

Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр проектных и строительных экспертиз»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № RA.RU.611206 от 29 марта 2018 г.



Общество с ограниченной ответственностью  
«Центр проектных и строительных экспертиз»

Шилова Ирина Владимировна

"01" июля 2020 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

5	2	-	2	-	1	-	2	-	0	2	8	1	4	8	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект экспертизы**

Проектная документация

**Наименование объекта экспертизы**

«Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка), объекты гаражного назначения. Многоквартирный дом 1, расположенный по адресу: Российская Федерация, Нижегородская обл., город Нижний Новгород, Нижегородский район, ул. Александра Хохлова»

## **1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы:**

Общество с ограниченной ответственностью «Центр проектных и строительных экспертиз»:

Юридический адрес: РФ, 153000, Ивановская обл., Иваново г., Степанова ул, 8.

Почтовый адрес: РФ, 153000, Ивановская обл. Иваново г., Степанова ул, 8.

**ИНН:** 3702686442, **КПП:** 370201001, **ОГРН:** 1123702032002

Директор: Шилова Ирина Владимировна.

Тел.: 8-4932-30-78-47.

www.ekspert-super.ru.

e-mail: ekspert.super@yandex.ru.

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

#### **Заявитель:**

**Полное наименование организации:** Общество с ограниченной ответственностью «Центр проектных и строительных экспертиз».

**Сокращенное наименование организации:** ООО «Центр проектных и строительных экспертиз».

**ИНН:** 3702690985

**КПП:** 370201001

**ОГРН:** 1133702002224

**Адрес (место нахождения):** 153000, город Иваново, Степанова ул, 8.

**Адрес:** 153000, город Иваново, Степанова ул, 8.

Директор: Шилова И.В.

#### **Застройщик:**

**Полное наименование организации:** Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Выбор-ННДК»

**Сокращенное наименование организации:** ООО «Специализированный застройщик «Выбор-ННДК».

**ИНН:** 5262261231 **КПП:** 526201001 **БИК:** 042202841

**ОГРН:** 1115262001832

Выписка из ЕГРЮЛ (ОГРН № 1115262001832) № ЮЭ9965-20-68320384 от 03.06.2020 г.

**Адрес:** 603105, г. Нижний Новгород, ул. Генкиной, д. 42/15, пом.П4Б.

**Адрес (место нахождения):** 603105, г. Нижний Новгород, ул. Генкиной, д. 42/15, пом.П4Б.

Генеральный директор: Иванов М.С.

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

- заявление от 26 июня 2020 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации объекта капитального строительства от ООО «Центр проектных и строительных экспертиз» ИНН: 3702690985.

- договор № 10 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации объекта капитального строительства от 26 июня 2020г., заключенный

между ООО «Центр проектных и строительных экспертиз» ИНН: 3702686442 и ООО «Центр проектных и строительных экспертиз» ИНН: 3702690985.

#### **1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Отсутствуют.

#### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

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

- подраздел «Система электроснабжения»;

- подраздел «Система водоснабжения»;

- подраздел «Система водоотведения»;

- подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;

- подраздел «Сети связи»;

- подраздел «Система газоснабжения»;

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 12. Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

## **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** «Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка), объекты гаражного назначения. Многоквартирный дом 1, расположенный по адресу: Российская Федерация, Нижегородская обл., город Нижний Новгород, Нижегородский район, ул. Александра Хохлова»

**Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства или местоположение:** Российская Федерация, Нижегородская обл., город Нижний Новгород, Нижегородский район, ул. Александра Хохлова.

**Тип объекта:** нелинейный объект.

#### **2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

**Функциональное назначение объекта капитального строительства:** Многоэтажный многоквартирный жилой дом.

### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Количество
1.	Площадь участка в границах ГПЗУ	м <sup>2</sup>	10214,00
2.	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2047,10
3.	Секция 1 количество этажей Секция 2 количество этажей Секция 3 количество этажей Секция 4 количество этажей Секция 5 количество этажей	эт.	11 13 16 19 18
4.	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	22544,48
5.	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	15361,40
6.	Площадь нежилых помещений	м <sup>2</sup>	461,70
7.	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	2034,40
8.	Строительный объем здания, в том числе: - ниже отм. 0.000 - выше отм. 0.000	м <sup>3</sup>	88444,84 5382,70 83062,14
9.	Количество квартир: -1 комнатных; -2 комнатных; -3 комнатных; -4 комнатных;	шт.	258 113 116 24 5

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

Отсутствуют.

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

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район и подрайон-ПВ.

Инженерно геологические условия: II (средняя) категория сложности.

Ветровой район – I.

Снеговой район – IV.

Интенсивность сейсмических воздействий 5 и менее баллов.

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

Отсутствуют.

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

**Полное наименование организации:** Общество с ограниченной ответственностью «Проектная Мастерская Архитектора Лазарева А.С.»

**Сокращенное наименование организации:** ООО «ПМА Лазарева А.С.»

**ИНН:** 5263040010 **КПП:** 526201001

**ОГРН:** 1035206156920

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Архитекторы и инженеры Поволжья (саморегулируемая организация)» Ассоциация «АИП (СРО)» № 119/20 от 14.05.2020 г.

Выписка из ЕГРЮЛ (ОГРН № 1035206156920) № ЮЭ9965-20-87645686 от 10.06.2020 г.

**Адрес:** 603022, г. Нижний Новгород, ул. Тимирязева, д. 7, кор. 1, пом. 56.

**Адрес (место нахождения):** 603140, г. Нижний Новгород, пр. Ленина д.11, оф. 410

ГИП: Миловидова М.М.

Директор: Лазарев А.С.

**Полное наименование организации:** Общество с ограниченной ответственностью «ПРОМЭКС»

**Сокращенное наименование организации:** ООО «ПРОМЭКС»

**ИНН:** 5263052544 **КПП:** 526301001

**ОГРН:** 1065263003156

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение профессиональных проектировщиков «РСП» (Ассоциация «РСП» № 0763 от 02.06.2020 г.

Выписка из ЕГРЮЛ (ОГРН № 1065263003156) № ЮЭ9965-20-87684763 от 10.06.2020 г.

**Адрес:** 603003, Нижегородская область г. Нижний Новгород, ул. Щербакова, д. 14, помещение 5.

**Адрес (местоположение):** 603003, Нижегородская область г. Нижний Новгород, ул. Щербакова, д. 14, помещение 5.

ГИП: Ваганова Н.В.

Технический директор: Главтеев А.Ю.

Генеральный директор: Главтеева И.В.

**Полное наименование организации:** Общество с ограниченной ответственностью Строительная компания «Линии связи»

**Сокращенное наименование организации:** ООО СК «Линии связи»

**ИНН:** 5262363025 **КПП:** 526201001

**ОГРН:** 1195275019081

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «Межрегиональное объединение профессиональных проектировщиков» (Ассоциация «Макрорегиональное ОПП») № 1046-П от 03.06.2020 г.

Выписка из ЕГРЮЛ (ОГРН № 1195275019081) № ЮЭ9965-20-87651836 от 10.06.2020 г.

**Адрес:** 603136, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, ул. Ванеева, д. 227. пом. П4.

**Адрес (местоположение):** 603136, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, ул. Ванеева, д. 227. пом. П4.

ГИП: Маснев

Генеральный директор: Плотникова Е.И.

**Полное наименование организации:** Общество с ограниченной ответственностью «Спецмонтаж-НН»

**Сокращенное наименование организации:** ООО «Спецмонтаж-НН»

**ИНН:** 5261098423 **КПП:** 526101001

**ОГРН:** 1155261002489

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая ассоциация «Объединение нижегородских проектировщиков» Ассоциация «ОНП» № 323 от 03.06.2020 г.

**Адрес:** 603062, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Горная, д. 11, кв.49.

**Адрес (место положение):** 603062, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Горная, д. 11, кв.49.

Выписка из ЕГРЮЛ (ОГРН № 1155261002489) № ЮЭ9965-20-87688298 от 10.06.2020 г.

ГИП: Т.В. Осокина.

Директор: Сигаев А.В.

**Полное наименование организации:** Общество с ограниченной ответственностью Проектно-технологическое предприятие «Кров»

**Сокращенное наименование организации:** ООО ПТП «Кров»

**ИНН:** 5263000419 **КПП:** 526201001

**ОГРН:** 1025204415730

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая ассоциация «Объединение нижегородских проектировщиков» Ассоциация «ОНП» № 292 от 21.05.2020 г.

Выписка из ЕГРЮЛ (ОГРН № 1025204415730) № ЮЭ9965-20-87647129 от 10.06.2020 г.

**Адрес:** 603104, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Краснозвездная, д.7А, пом.П11.

**Адрес (место положение):** 603104, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Краснозвездная, д.7А, пом.П11.

Инженер: Н.Н. Кобякова.

Директор: Ю.Л. Малеев.

**Полное наименование организации:** Общество с ограниченной ответственностью «Конструкторская мастерская «КМ-4»

**Сокращенное наименование организации:** ООО «Конструкторская мастерская «КМ-4»

**ИНН:** 5260237307 **КПП:** 526001001

**ОГРН:** 1085260015081

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Архитекторы и инженеры Поволжья (саморегулируемая организация)» Ассоциация «АИП (СРО)» № 156/20 от 23.06.2020 г.

Выписка из ЕГРЮЛ (ОГРН № 1085260015081) № ЮЭ9965-20-100258243 от 23.06.2020 г.

**Адрес:** 603000, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, д. 43, оф. 3.

**Адрес (место положение):** 6030000, г. Нижний Новгород, ул. Большая Покровская, д. 43, оф. 3.

ГИП: Додонова М.М.

Генеральный директор: Додонова М. М.

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

Отсутствуют.

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

- задание на проектирование (приложение № 1 к договору № 04/19 от 19.11.2019 г.) утвержденное Заказчиком № 01 от 25.11.2019 г.;

- информационное письмо о отсутствии необходимости разработки раздела «ИТМ ГО и ПЧС» от ГУ МЧС России по Нижегородской области от 20.08.2019 г. № 419-3-2-4;

- договор на создание проектной и рабочей документации между ООО «Специализированный застройщик «Выбор-НН» и ООО «ПМА Лазарева А.С.» от 19.11.2019 г. № 04/19;

- договор на разработку проекта организации строительства между ООО «ПМА Лазарева А.С.» и ООО ПТП «Кров» от 27.04.2020 г. № 4;

- накладная приема передачи проектной документации между ООО ПТП «Кров» и ООО «ПМА Лазарева А.С.» от 02.06.2020 г. № 01;

- договор на создание проектной и рабочей документации между ООО «ПМА Лазарева А.С.» и ООО «ПРОМЭКС» от 30.01.2020 г. № 82/20;

- договор на разработку проектной документации ООО «ПМА Лазарева А.С.» и ООО «Спецмонтаж-НН» от 23.01.2020 г. № 79/п;

- накладная приема передачи проектной документации между ООО «ПМА Лазарева А.С.» и ООО «Спецмонтаж-НН» от 2020 г. б/н;

- накладная приема передачи проектной документации между ООО «ПМА Лазарева А.С.» и ООО «Специализированный застройщик «Выбор-НН» от 12.05.2020 г. № 3/20;

- договор на выполнение проектных и строительно-монтажных работ между АО «ЭР-Телеком Холдинг» и ООО «СкайТехнолоджиСервис» от 09.01.2020 г. № ННВ-00525769;

- договор на создании научно-технической продукции между ООО «ПМА Лазарева А.С.» и ООО «Конструкторская мастерская КМ-4» от 20.11.2019 г. № 46/11/19;

- накладная приема передачи проектной документации между ООО «ПМА Лазарева А.С.» и ООО «Конструкторская мастерская КМ-4» от 15.05.2020 г. № 46/11/19;
- договор подряда на выполнении проектных и строительно-монтажных работ между ООО «СкайТехнолоджиСервис» и ООО СК «Линии связи» от 01.05.200 г. № 117/05/20/СП;
- акт приема передачи проектной документации между ООО «Специализированный застройщик «Выбор-ННДК» и АО «ЭР-Телеком-Холдинг» от 18.05.2020 г. № 01;
- акт подключения объекта к сетям связи между ООО «Специализированный застройщик «Выбор-ННДК» и АО «ЭР-Телеком-Холдинг» от 2020 г. № 1;
- накладная передачи проектной документации между ООО «ПМА Лазарева А.С.» и ООО «ПРОМЭКС» от 03.06.2020 г. № 8.

## **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 № RU 52303000A1154, расположенного по адресу: Нижегородская область, г. Нижний Новгород, Нижегородский район, ул. Александра Хохлова, кадастровым номером 52:18:0000000:14655, площадью 10214 кв.м.;
- приказ Министерства градостроительной деятельности и развития агломерации Нижегородской области «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства земельного участка, расположенного по адресу: город Нижний Новгород, Нижегородский район, ул. Александра Хохлова, кадастровый номер 52:18:0000000:14655» от 25.05.2020 г. № 07-01-07/55.

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

- условия подключения к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные АО «Нижегородский водоканал» от 04.02.2020 г. № 4-4697НВ;
- технические условия на проектирование дождевой канализации, выданные МКУ «УИЗТГНН» от 03.10.2019 г. № 226ту;
- технические условия на проектирование объектов строительства, расположенных на склонах, оврагах, берегах водотоков, водоемов и прилегающих к ним территориях, выданные МКУ «УИЗТГНН» от 10.10.2019 г. № 169/01-13;
- технические условия для присоединения к электрическим сетям. Выданные ООО «ЭЛСК НН» от 25.12.2019 г. № 30Н-19;
- технические условия для присоединения к электрическим сетям. Выданные ООО «ЭЛСК НН» от 16.12.2019 г. № 26Н-19;
- технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные ПАО «Газпром газораспределение Нижний Новгород» от 25.11.2019 г. № Н-1-1561/2019/СТ;
- технические условия на проектирование коммерческого узла учета газа, выданные АО «Газпром межрегионгаз Нижний Новгород» от 16.04.2020 г. № 144;
- технические условия для предоставления услуг по радиофикации и телефонизации объекта, выданные филиалом АО «ЭР-Телеком Холдинг» от 22.10.2019 г. № ННВ-00500945;
- договор о взаимодействии с Застройщиком между ООО «Специализированный застройщик «Выбор-НН» и АО «ЭР-Телеком Холдинг» от 10.02.2020 г. № ННВ-00525911 с актом выполненных работ;



- заключение о согласовании строительства (реконструкция, размещения) объекта, выданное Центральное МТУ Росавиации от 03.03.2020 г. № исх/ГС.15.1602/ЦМТУ;
- технические условия на проектирование сетей наружного освещения, выданные МП «Инженерные сети» от 03.03.2020 г. № 63/20Н.

### III. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 3.1. Описание технической части проектной документации

##### 3.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Шифр	№ раздела, книги	Наименование	Проектная организация
1.	04/19-ОПЗ Фрагмент 1	Раздел 1	Пояснительная записка	ООО «ПМА Лазарева А.С.»
2.	04/19-ОПЗ Фрагмент 2	Раздел 1	Пояснительная записка	ООО «ПМА Лазарева А.С.»
3.	04/19-СПОЗУ	Раздел 2	Схема планировочной организации земельного участка	ООО «ПМА Лазарева А.С.»
4.	04/19-АР	Раздел 3	Архитектурные решения	ООО «ПМА Лазарева А.С.»
5.	46-2019-КР	Раздел 4	Конструктивные и объемно-планировочные решения	ООО «Конструкторская мастерская «КМ-4»
	-	5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	-
Система электроснабжения				
6.	129-04/2020-ЭОМ 128-03/2020-ЭС 127 -03/2020-ЭН	5.1	Силовое электрооборудование, и электрическое освещение Наружные сети электроснабжения 0,4кВ. Наружное освещение	ООО «ПРОМЭКС»  ООО «ПРОМЭКС»
Система водоснабжения.				
7.	04/19-ИОС 2.1  04/19-ИОС 2.2	5.2.1  5.2.2	Внутреннее водоснабжение.  Наружное водоснабжение.	ООО «ПМА Лазарева А.С.»
Система водоотведения				
8.	04/19- ИОС 3.1 04/19- ИОС 3.2	5.3.1  5.3.2	Внутреннее водоотведение.  Наружное водоотведение	ООО «ПМА Лазарева А.С.»
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
9.	04/19-ОВ 04/19-ОВ	5.4.1 5.4.2	Отопление. Вентиляция.	ООО «ПМА Лазарева А.С.»
Сети связи				

10.	04-20/ЭРТХ-НСС 04-20/ЭРТХ-СС		Наружные сети связи. Сети связи. Телефонизация. Радиофикация. Телевидение	ООО СК «Линии связи»
Система газоснабжения				
11.	36.19-ИОС 6.1	Том 5.6.1	Наружные газопроводы	ООО «Спемонтаж-НН»
	36.19-ИОС 5.6.2-ЭС	5.6.2.	Котельная Электротехническая часть	
	36.19-ИОС-5.6.2-АК	5.6.2	Котельная. Тепловой пункт. Автоматизация комплексная	
	36.19 – ИОС5.6.2 - ВК	5.6.2.	Котельная. Тепловой пункт. Водопровод и канализация	
	36.19 – ИОС5.6.2 - ГСВ	5.6.2.	Котельная. Газоснабжение (внутренние устройства)	
	36.19 – ИОС5.6.2 - ОВ	5.6.2.	Котельная. Тепловой пункт. Отопление и вентиляция.	
	36.19 – ИОС5.6.2 - ПЗ	5.6.2.	Котельная. Тепловой пункт. Общая пояснительная записка.	
	36.19 – ИОС5.6.2 - ТМ	5.6.2.	Котельная. Тепловой пункт. Тепломеханическая часть.	
12.	3851-20-ПОС		Проект организации строительства	ООО ПТП «КРОВ»
13.	04/19-ПМООС	Раздел 8 фрагмент 1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «ПМА Лазарева А.С.»
	04/19-ПМООС	Раздел 8 фрагмент 2	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «ПМА Лазарева А.С.»
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
14.	04/19-МОПБ	9.1 9.2 9.3	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение при пожаре. Автоматика противопожарной защиты	ООО «ПМА Лазарева А.С.»
	04/19-АПС			
	04/19-АДУ			
15.	04/19-МОДИ	10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «ПМА Лазарева А.С.»
16.	04/19-ЭЭФ	10.1	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности	ООО «ПМА Лазарева А.С.»

			зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
17.	04/19-ТБЭ	10.2	Техническая безопасность эксплуатации объекта	ООО «ПМА Лазарева А.С.»

**В ходе проведения экспертизы обращено внимание заказчика, что изменения и дополнения, выполненные в ходе проведения экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.**

### **3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации**

По результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий подготовленных для проектирования объекта капитального строительства, получено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ГЛАВСТРОЙЭКСПЕРТ» № 52-1-1-022940-2020 от 05.06.2020 г.

#### **Пояснительная записка**

Раздел «Пояснительная записка» выполнен в полном объеме в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»; приведены основные показатели по проекту, а также данные по инженерному обеспечению объекта.

#### **Схема планировочной организации земельного участка**

Раздел проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» разработан на основании задания на проектирование, градостроительного плана земельного участка №RU52303000A1154, с учетом существующей застройки и топографической съемки.

Земельный участок расположен в территориальной зоне ТЖм-3 – зона многоквартирной высокоплотной многоэтажной застройки. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов России – отсутствуют.

Участок строительства объекта расположен в Нижегородской области, город Нижний Новгород, на ул. Александра Хохлова.

В рамках проектных решений на земельном участке предполагается размещение многоквартирного жилого дома, площадки для игр детей, спортивной площадки, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для мусоросборочных контейнеров.

Проектными решениями предусмотрено обеспечение объекта необходимым набором транспортных и пешеходных коммуникаций. Транспортное и пешеходное обслуживание объекта капитального строительства осуществляется от существующих и проектируемых внутриквартальных проездов. Проезды, гостевые парковки, а также тротуары запроектированы с асфальтобетонным покрытием и покрытием из тротуарной плитки.

В мероприятиях по инженерной подготовке территории учтены существующие условия площадки размещения здания. Инженерная подготовка предусматривает регулирование стоков, вертикальную планировку. Вертикальная планировка участка выполнена в проектных горизонталях, в соответствии с отметками сложившегося рельефа, с учетом высотного положения существующих дорог и существующей застройки. Отвод поверхностных вод с территории производится лотками проездов и далее закрытой сетью ливневой канализации.

Проектом благоустройства территории предусмотрено обеспечение жилого здания подъездами для транспорта, пешеходными дорожками, детской площадкой, спортивной площадкой, площадкой для отдыха взрослого населения, площадки для мусоросборочных контейнеров.

Свободная территория участка, не подлежащая застройки и устройству твердых покрытий, озеленяется путем разбивки газонов посадкой деревьев (кустарников).

Технические показатели:

1. Площадь участка в границах ГПЗУ – 10214 м<sup>2</sup>.
2. Площадь застройки – 2047,10 м<sup>2</sup>.
3. Площадь твердых покрытий – 6353,90 м<sup>2</sup>.
4. Площадь озеленения – 1788,00 м<sup>2</sup>.

### **Архитектурные решения**

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома запроектировано сложной геометрической формы в плане с габаритными размерами 89,62×39,905м в осях «I-IX/A\*-Н\*». Многоквартирный жилой дом является зданием секционного типа и состоит из 5-х секций (подъездов). Здание многоквартирного жилого дома запроектировано с переменным количеством этажей, под зданием предусмотрен подвал: секция в осях «I-II» количество этажей -11; секция в осях «III-IV» количество этажей -13; секция в осях «V-VI» количество этажей -16; секция в осях «VII-IX/A\*-К\*» количество этажей -19 (в том числе технический этаж на отметке +51,040); секция в осях «VIII-IX/М\*-Н\*» количество этажей -18. Высота этажей здания: подвальный этаж – переменная; первый этаж и выше лежащие этажи - 3,0м. Кровля зданий плоская, совмещенная (кроме секции в осях «VII-IX/A\*-К\*») с внутренним организованным водоотведением. В секции осях «VII-IX/A\*-К\*» на отметке +53,190 предусмотрена газовая котельная.

В подвальном этаже здания располагаются инженерные коммуникации, а также предусмотрены помещения электрощитовых, тепловых пунктов, помещение водомерного узла.

На первом этаже размещены входные группы помещений жилой части здания, нежилые помещения, подсобные помещения, помещения КУИ, жилые квартиры (для секций в осях «III-IV», «V-VI», «V-VI», «VII-IX/A\*-К\*»). На выше лежащих этажах размещены жилые квартиры. Всего проектными решениями предусмотрено 258 квартир из них: однокомнатные – 113шт; двухкомнатные – 116шт; трехкомнатные – 24шт.; четырехкомнатных - 5шт.

Вертикальная связь между этажами здания осуществляется по внутренним лестничным клеткам типа Л1 (секция в осях «I-II»); типа Н1 (секция в осях «III-IV», «V-VI», «VIII-IX/М\*-Н\*»); типа Н2 (секция в осях «VII-IX/A\*-К\*»), также проектными решениями предусмотрено устройство одного лифта грузоподъемностью 1000кг (секция 1 в осях «I-II» и двух лифтов грузоподъемностью 400кг и 630кг (для каждой из секций 2-5 в осях «III-IX/A\*-К\*»).

Оконные блоки – ПВХ профиль; дверные блоки – стальные, деревянные и ПВХ профили.

Внутренняя отделка в полном объеме выполняется только во внеквартирном коридоре, лестничной клетке, тамбуре и лифтовом холле, помещениях инженерного обеспечения. Отделка межквартирных коридоров, лифтовых холлов, лестничных площадок, электрощитовой и т.п. включают в себя: подготовку стен и потолков под финишный отделочный слой, покраска вододисперсионной краской и облицовка из керамической плитки в зависимости от назначения помещений. Стены в помещении уборочного инвентаря (на первом этаже в секциях 2 и 4) облицовываются керамической плиткой на всю высоту. Потолки и стены технических помещений - окраска вододисперсионной краской.

В отделке наружных стен здания применена декоративная штукатурка по утеплителю, типа «Баумит», а также применен облицовочный кирпич типа «Бессер».

Проектными решениями предусмотрено светоограждение объекта.

Технические показатели

Строительный объем здания – 88444,84 м<sup>3</sup>, в том числе ниже отметки 0,000 – 5382,7 м<sup>3</sup>. Общая площадь здания – 22544,48 м<sup>2</sup>. Общая площадь квартир – 15361,40 м<sup>2</sup>.

### **Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема здания – каркасная из монолитного железобетона. Каркас здания представляет собой связевую систему, состоящую из монолитных железобетонных стен, колонн, диафрагм жесткости и монолитных плоских плит перекрытий и покрытий. Прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость здания обеспечивается жестким сопряжением колонн и стен с фундаментами, перекрытий и покрытий с колоннами и диафрагмами жесткости. В горизонтальной плоскости геометрическая неизменяемость обеспечивается монолитными перекрытиями и покрытием.

Фундамент здания предусмотрен в виде плитных монолитных железобетонных ростверков по сваям. Плитный ростверк монолитный железобетонный: сек.1- бетон класса В20, W6, толщина ростверка 600 мм.; сек.2- бетон класса В20, W6, толщина ростверка 650 мм.; сек.3-бетон класса В25, W6, толщина ростверка 750 мм.; сек.4- бетон класса В25, W6, толщина ростверка 800 мм.; сек.5- бетон класса В25, W6 толщина ростверка 800 мм. Основное армирование ростверка – отдельные стержни из арматуры класса А500С. Подготовка под монолитные конструкции состоит из стяжки - бетон В7,5, толщиной 100 мм. Сваи приняты по серии 1.011.1-10 (сек.1 – длина свай 17 м, сек.2 - длина свай 17 м сек.3 - длина свай 18, 19 м, сек.4 - длина свай 18,19 м, сек.5 – длина свай 15,19 м). На основании инженерно-геологических изысканий основанием свайных фундаментов являются: глина твердая с расчетными характеристиками:  $c=59$  кПа,  $\varphi=25^{\circ}$ ,  $\rho=1,89$  г/см<sup>3</sup>,  $E=14,5$  МПа; супесь твердая непросадочная с расчетными характеристиками:  $c=12$  кПа,  $\varphi=21^{\circ}$ ,  $\rho=1,97$  г/см<sup>3</sup>,  $E=9,6$  МПа.

Колонны здания монолитные железобетонные из бетона кл. В30, В25, основная арматура класса А500С поперечная арматура А240 по ГОСТ 34028-2016.

Монолитные стены и диафрагмы жесткости, лифтовые шахты монолитные железобетонные толщиной 250 мм, 200 мм из бетона кл. В30, В25 и основной арматуры класса А500С поперечная арматура А240 по ГОСТ 34028-2016. Перекрытия и покрытие монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 190 мм из бетона кл В30, В25 и основной арматуры кл. А500С.

Лестничные марши сборные железобетонные по серии 1.151.1-7, площадки монолитные железобетонные.

Вертикальные ограждающие конструкции здания запроектированы газосиликатный блок толщиной 250 мм с наружным утеплением минераловатными плитами и финишной отделкой тонкослойной защитно-декоративной штукатуркой типа "Баумит".

Перегородки и внутренние стены – газосиликатные блоки, силикатные пазогребневые плиты, кирпичная кладка из силикатного кирпича.

Кровля зданий плоская, совмещенная (кроме секции в осях «IV-IX/А\*-К\*») с внутренним организованным водоотведением. В секции осях «IV-IX/А\*-К\*» на отметке +53,190 предусмотрена газовая котельная. Гидроизоляционный материал кровельного покрытия – наплавляемые рулонные материалы. кровельный утеплитель – минераловатные плиты.

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

## Система электроснабжения

В соответствии с техническими условиями, электроснабжение многоэтажной жилой застройки (многоквартирный дом №1) по ул. Александра Хохлова в г. Нижний Новгород предусматривается с разных секций шин РУ-0,4 кВ новой ТП-10/0,4 кВ.

Для электроснабжения объекта предусмотрена организация пяти ВРУ. Электроснабжение каждого ВРУ выполняется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям и выполняется кабелем АВБШв 4x240, проложенным в земле в траншее в соответствии с требованиями по надежности электроснабжения. Кабели на всем протяжении трассы прокладываются в ПНД трубах на глубине 0,7м, при пересечении автомобильных дорог на глубине 1м. Проектом предусмотрена заделка мест проходов кабелей через стены огнезадерживающим составом со степенью огнестойкости не менее степени огнестойкости преграды.

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, за исключением лифтов, аварийного электроосвещения, противопожарного оборудования, относящихся к потребителям I категории. Электроприемники потребителей I категории запитаны с двух вводов ВРУ через устройства АВР.

Расчетная мощность электроприемников здания – 440 кВт, в том числе:

- жилой дом – 423,3
- встроенные помещения общественного назначения – 27,74 кВт.

Система заземления - TN-C-S.

Питание потребителей жилого дома осуществляется из электрощитовых, расположенных в подвале секции 1 и секции 3. В двух электрощитовых размещены все вводные, распределительные панели, панели АВР, ППУ и силовые щиты. Панели противопожарных устройств и АВР имеют боковые стенки и отличительную окраску.

Общий учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными в водных панелях ВРУ и панелях АВР. Проектом предусмотрена установка дополнительных счетчиков для учета электропотребления мест общего пользования, а также для теплового пункта, насосной и котельной. Учет потребления электроэнергии котельной выполняется счетчиком, установленным в учетно-распределительном щите ВРУ котельной. Поквартирный учет выполнен однофазными счетчиками, установленными в этажных щитах. Учет электроэнергии нежилых помещений предусмотрен в магистральном щите нежилых помещений и отдельными счетчиками в щите каждого нежилого помещения.

Компенсация реактивной мощности проектом не предусмотрена.

Питание электрических нагрузок квартир предусмотрено от этажных щитов, расположенных в электротехнических нишах коридора. Электроснабжение квартир предусматривается от щитков квартирных. Электрооборудование квартир разработано из условий установки в кухнях электроплит, расчетная мощность квартиры -  $P_{р\text{ кв.}}=10$  кВт.

В каждом нежилом помещении установлен учетно-распределительный щит с аппаратами защиты на вводе и на отходящих группах.

Распределительные и групповые сети здания выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(A)-LS. Кабели прокладываются от распределительных панелей по подвалу - открыто в стальных трубах и цельнометаллических лотках. Вертикальные участки распределительной сети – в ПВХ трубах в электротехнических нишах. Групповые сети по техническим помещениям прокладываются открыто в ПВХ трубах. В квартирах и местах общего пользования электропроводка выполняется скрыто в ПВХ(ПНД) трубах под слоем утеплителя в лестничной клетке, в коридорах - по стенам без труб под слоем штукатурки. Групповые сети квартир прокладываются скрыто в штрабе перегородок из пазогребневых плит или из силикатных блоков по месту. Линии, питающие противопожарное оборудование и аварийное освещение выполнены огнестойким кабелем ВВГнг(A)-FRLS в отдельных трубах или лотках.

В помещениях здания выполнено рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное освещение. В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Рабочее освещение жилого дома запитано от сборки МОП. Светильники аварийного освещения жилого дома выделены из числа светильников рабочего освещения и запитаны от сборок после АВР. Для ремонтного освещения предусмотрено использование переносного аккумуляторного фонаря и ящиков с разделительным трансформатором ЯТП-0,25 на напряжение 220/36В.

Управление освещением технических помещений осуществляется выключателями по месту. Управление освещением общих коридоров, внеквартирных коридоров, осуществляется от блока автоматического управления, а также выключателями по месту.

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусматривается:

- организация основной системы уравнивания потенциалов на вводе в здание;
- защитное зануление токопроводящих частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением;
- по периметру помещений электрощитовой, насосной, теплового пункта, котельной выполнена шина уравнивания потенциалов из стальной полосы 4х40мм;
- использование дифференциальных автоматических выключателей с номинальным дифференциальным отключающим током 30 мА в розеточных сетях.

В квартирных щитах на вводе в квартиру предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей с номинальным дифференциальным отключающим током 100 мА.

В соответствии с СО-153-34.21.122-2003, здание по опасности ударов молнии приравнивается к объектам с уровнем защиты от ПУМ 0,90 (категория защиты III).

Молниезащита здания осуществляется путем укладки в негорючем слое молниеприемной сетки Ø10 мм с шагом не более 10×10 м. Выступающие над крышей металлические элементы (ограждения, радиостойки, металлические рамы вентиляторов и т.д.) присоединены к металлической сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

В качестве токоотводов используется арматура железобетонных колонн. Токоотводы соединяются между собой горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через 20 м по высоте здания и с контуром заземления, проложенным вокруг здания на расстоянии не менее 1 м от фундамента.

Для повторного заземления PEN (PE) проводника и выравнивания потенциалов относительно земли на вводе в здание предусмотрено устройство защитного заземления. Для обеспечения электробезопасности проектом предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) принята PE шина ВРУ. К ГЗШ присоединяются: заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание; PEN-проводники питающих кабелей; PE проводники распределительных линий; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание, металлические части электрооборудования, заземлитель молниезащиты.

#### Наружное освещение.

Питание сети наружного освещения дома №1 осуществляется от шкафа уличного освещения ШУО Спектр, установленного на наружной стене трансформаторной подстанции. Шкаф управления запитан от отдельного фидера I с.ш. ТП-10/0,4 кВ. Проектом предусмотрено заземление шкафа ШУО.

Расчетная мощность наружного освещения – 1,4 кВт.

Категория электроснабжения – III.

Наружное освещение территории выполнено светодиодными светильниками мощностью 40 и 60 Вт, установленными на металлических оцинкованных опорах. Высота установки светильников над дорожным покрытием – 9,5м. Сеть наружного освещения в земле в траншее выполнена кабелем АВБШв 5х4. При пересечении кабелем дорог и инженерных коммуникаций предусмотрены футляры из ПНД труб.

#### Котельная. Тепловой пункт.

Котельная расположена в отдельном помещении на кровле секции 4 и запитана по двум взаиморезервируемым кабелям типа ВВГнг(А)-FRLS с ввода 4АВР. На вводе в помещении котельной запроектирован щит ВРУ с АВР, прибором учета электроэнергии и аппаратами защиты на отходящих линиях.

Тепловой пункт котельной расположен в подвале секции 5. В помещении теплового пункта запроектирован силовой щит, запитанный от щита 5ЩМ после АВР ВРУ5.

Категория электроснабжения котельной и теплового пункта – II.

Расчетная мощность котельной – 30,31 кВт.

Расчетная мощность теплового пункта – 30,23 кВт.

Система заземления – TN-S.

Мощности котельной и теплового пункта учтены в расчетной мощности жилого дома.

В помещениях котельной и теплового пункта выполнено рабочее и аварийное освещение. В качестве источников света использованы светодиодные светильники и светодиодные лампы. Для ремонтного освещения применяются переносные светильники с аккумуляторной батареей.

Групповые силовые сети и сети рабочего освещения выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным открыто по кабельным лоткам лоткам. Групповые сети аварийного освещения и оборудования пожарно-охранной сигнализации выполнены кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено применение защитных проводников (РЕ), защитное зануление металлических корпусов электрооборудования, кабельных конструкций и труб электропроводки, на розеточных группах применены устройства защитного заземления (УЗО) с током утечки 30 мА. По периметру помещений котельной и теплового пункта выполнены внутренние контуры уравнивания потенциалов из стальной полосы 4х40мм, соединенные через ГЗШ здания с контуром заземления.

Молниезащита котельной выполнена в комплексе молниезащиты жилого дома.

### **Система водоснабжения**

Подключение к сети водоснабжения предусмотрено согласно условий подключения № 4-4697 НВ от 04.02.2020 г., выданных АО «Нижегородский водоканал».

Имеются технические условия на проектирование объектов строительства, расположенных на склонах, оврагах, берегах водотоков; водоемов и прилегающих к ним территориях, выданы МКУ «Управление инженерной защиты территорий города Нижнего Новгорода».

В проектируемом многоквартирном доме предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система холодного хозяйственно-питьевого водопровода нижней зоны; для секций 4,5 и секций 1,2,3 с нежилыми помещениями 1 и 3 секции (В1.1)
- система холодного хозяйственно-питьевого водопровода верхней зоны; для секций 4 и 5 с крышной котельной в 4 секции (В1.2)
- система противопожарного водопровода жилых (В2) и нежилых (В2/а) помещений секций 2,3,4 и 5;



- система горячего водопровода с циркуляцией (Т3,Т4) нижней зоны; для секций 4,5 и секций 1,2,3 (Т3.1, Т4.1) с нежилыми помещениями 1,3 и 5 секции
- система горячего водопровода с циркуляцией (Т3,Т4) верхней зоны для секций 4 и 5, с крышной котельной в 4 секции (Т3.2, Т4.2)
- стояки с расположенными на них полотенцесушителями жилых помещений (Т3/П, Т4/П).

Сети 5ти секционного дома различной этажности (10-12-15-18-17 эт.) подключены к существующему водопроводу  $\varnothing 800$  мм, проходящему по ул. Деловой. Подключение предусмотрено двумя водоводами диаметром 225 мм (для обеспечения нужд хозяйственно-питьевого, внутреннего и наружного противопожарного водопровода дома 1). От проектируемого водопровода диаметром 225 мм предусматривается подключение двух водоводов с переходом на диаметр 110 мм в колодцах КВ1-2 и КВ1-3/ПГ для подключения многоквартирного дома 1.

Внутренний холодный хозяйственно-питьевой водопровод выполнен тупиковым.

Стояки холодного водопровода в каждой секции жилой части здания располагаются в помещении для прохода коммуникаций, расположенных в общих коридорах дома. На каждом этаже запроектирована поэтажная разводка водопровода в каждую квартиру от коллекторов, расположенных на подающих стояках. Разводка трубопроводов от поэтажного коллектора до квартир предусматриваются в полу в гофре.

### **Пожаротушение с использованием воды**

В проекте принята отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Система ВПВ однозонная.

Стояки для пожарных кранов в жилых и нежилых помещениях устанавливаются на кольцевом водопроводе, проходящем по подвалу. В секциях 2 и 3 с этажностью 10 и 12, соответственно, проектом предусматривается по одному пожарному стояку, в секциях 4 и 5 с этажностью 18 и 17 соответственно – по два пожарных стояка в каждой секции. В нежилых помещениях 3 секции, пожарные стояки предусматриваются в нежилом помещении 3 и 4, в секции 5 – пожарные краны предусматриваются от стояков для жилой зоны, расположенных в общем коридоре для нежилых помещений 7 и 8 и отдельный стояк пожаротушения с установкой пожарного крана в нежилом помещении 6, имеющим отдельный вход.

Расчетные расходы воды на внутреннее пожаротушение:

- 1 секция –этажностью 10 (количество этажей 11), объем секции 8717,64 м<sup>3</sup> – внутренний противопожарный водопровод – не требуется;
- 2 секция –этажностью 12 (количество этажей 13), объем секции 12915,72 м<sup>3</sup> – 1 струя по 2,5 л/с;
- 3 секция –этажностью 15 (количество этажей 16), объем секции 19079,22 м<sup>3</sup> – 1 струя по 2,5 л/с;
- 4 секция –этажностью 18 (количество этажей 19), объем секции 16316,43 м<sup>3</sup> – 2 струи по 2,5 л/с;
- 5 секция –этажностью 17 (количество этажей 18), объем секции 18098,28 м<sup>3</sup> – 2 струи по 2,5 л/с.

Расход воды для зданий, разделенных на части противопожарными стенами I и II типов, принимается по объему той части здания, где требуется наибольший расход воды - 2 струи по 2,5 л/с.

Для обеспечения наружного пожаротушения жилого многоквартирного дома 1 (расход 30 л/с) проектом предусмотрены колодцы с пожарными гидрантами КВ1-3,5,6/ПГ.

Внутренние сети противопожарного водопровода секций 17 этажей имеют два выведенных наружу патрубка для подключения передвижной пожарной техники.

Пожарные насосы располагаются в насосной станции в подвале 5 секции. Материал труб в помещении насосной станции – металлические на сварке.

У пожарных кранов в жилых и не жилых помещениях, устанавливаются кнопки, от которых, автоматически открывается задвижка с электроприводом, расположенная на обводной линии водомерного узла. Открытие электрифицированной задвижки сблокировано с

пуском противопожарных насосов для жилых помещений, при этом насосы для хозяйственно-питьевых нужд верхней зоны жилых помещений отключаются.

При напорах у пожарных кранов более 40 м вод.ст. между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточный напор

Поквартирное пожаротушение решается установкой устройством внутриквартирного пожаротушения УВП.

### Система горячего водопровода с циркуляцией

Горячее водоснабжение здания предусмотрено из индивидуального теплового пункта (ИТП), расположенного в подвале 5 секции.

Магистральные трубопроводы по подвалу, стояки горячей воды и трубопроводы, подводящие воду к санитарно-техническим приборам санузлов в квартирах, приняты из труб армированного полипропилена по ГОСТ 32415-2013 с установкой на стояках осевых компенсаторов.

Разводка от поэтажных коллекторов, расположенных на стояках до квартир выполняется из труб из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013 в гофре.

Каждый водоразборный стояк для жилых помещений на верхнем этаже присоединяется к циркуляционному трубопроводу и далее к общему сборному циркуляционному трубопроводу соответствующей системы.

Система ГВС разделяется на 2 зоны (нижняя и верхняя). Секционные узлы нижней и верхней зоны не зависимы друг от друга (с отдельными подающими и обратными магистральями в подвале.).

Для установки полотенцесушителей предусматриваются свои магистральные подающие и обратные трубопроводы, расположенные в санитарных узлах. Циркуляционные стояки объединены в секционный узел в подвале.

Расчетные расходы по зданию

Наименование	Расчетный расход		
	м <sup>3</sup> /сут; ср.за год	м <sup>3</sup> /ч; мах	л/с
Вода общая	117,39	11,29	4,47
- вода холодная	71,78	5,47	2,26
- вода горячая	45,62	6,61	2,66
Жилые помещения	116,64		
Встроенные помещения	0,75		
Водоотведение	117,39	11,29	4,47+1,6
Пожаротушение внутреннее	-	-	2x2,5
Пожаротушение наружное	-	-	30

1 секция, вода общая: 2,37 м<sup>3</sup>/ч; 1,16 л/с;

2 секция, вода общая: 3,37 м<sup>3</sup>/ч; 1,56 л/с;

3 секция, вода общая: 4,59 м<sup>3</sup>/ч; 2,03 л/с;

4 секция, нижняя зона, вода общая: 2,45 м<sup>3</sup>/ч; 1,2 л/с;

4 секция, верхняя зона, вода общая: 1,95 м<sup>3</sup>/ч; 0,99 л/с;

5 секция, нижняя зона, вода общая: 2,61 м<sup>3</sup>/ч; 1,26 л/с;

5 секция, верхняя зона, вода общая: 2,41 м<sup>3</sup>/ч; 1,18 л/с.

Нежилые помещения, вода общая: 0,66 м<sup>3</sup>/ч; 0,43 л/с.

В местах прохода водопровода через перекрытия, проектом предусматривается установка стальной гильзы.

Напор в сети холодного хозяйственно-питьевого водопровода нежилых помещений 5й секции обеспечен напором в городской сети.

Расчетное наименьшее гарантированное давление в наружной сети (с учетом максимального расхода на нужды хоз.-питьевого и противопожарного расхода многоквартирного дома 1 и дома 2 на перспективу) на вводе в здание составит 25,9 м вод. ст.

Система холодного хозяйственно-питьевого водопровода:

-хоз.-питьевой водопровод для нежилых помещений 5 секции, работающий под напором городской сети;

- нижняя зона для жилых помещений 4 (1-9 этажи) и 5 (2-9 этажи) секцией 1,2,3 полностью (10,12,15 эт.) с нежилыми помещениями в 1 и 3 секциях – 60 м;

- верхняя зона для жилых помещений 4 и 5 секций (10-17 этажи), крышной котельной в 4 секции – 84,9 м.

- системы противопожарного водопровода секций 2-5, с учетом крышной котельной в 4 секции – 74,8 м.

Требуемый напор для нижней и верхней зоны обеспечивают насосные установки, расположенные в подвале 5 секции.

Насосные установки:

- требуемый напор насоса – 34 м, подача – 17,7 м<sup>3</sup>/ч для нижней зоны (ХПВ+ГВС) - ВРЕ PumpMaster Comfort 2 CM 25-2 на базе насосов Grundfos CM 25-2 (2 насоса, 1 рабочий, и 1 резервный, преобразователь частоты на рабочий насос, мощность одного насоса 4,0 кВт, 7,8 А, 380 В);

- требуемый напор насоса – 59 м, подача – 8,6 м<sup>3</sup>/ч для верхней зоны холодного и горячего водопровода обеспечивается установкой повышения давления ВРЕ PumpMaster Comfort 2 CM 10-5 на основе 2-х насосов Grundfos CM 10-5 (2 насоса, 1 рабочий, и 1 резервный, преобразователь частоты на рабочий насос, мощность одного насоса 3,2 кВт, 6,75 А, 380 В);

- требуемый напор насоса – 49 м, подача – 19 м<sup>3</sup>/ч для системы противопожарного водопровода обеспечивается установкой повышения давления ВРЕ PumpMaster AF 2 EBARA 3DE/I 32-200/7.5/ABP, Э31 на базе 2-х насосов EBARA 3DE/I 32-200/7.5 (2 насоса консольно-моноблочные, 1 раб. и 1 рез.)

Насосное оборудование верхней зоны подобрано с учетом напора и расхода на вводе в котельную.

Помещение насосной станции отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости REI45. Выход из помещения насосной станции предусмотрен непосредственно наружу.

Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водопровода, а так же трубопроводы обвязки в насосной станции приняты из стальных электросварных и водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы, стояки холодного водопровода и трубопроводы, подводящие воду к санитарно-техническим приборам санузлов в квартирах предусматриваются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Разводка от поэтажных коллекторов, расположенных на стояках до квартир выполняется из труб из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013 в гофре.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в подвале изолируются от теплопотерь и конденсации влаги.

Качество воды обеспечено водоснабжающей организацией.

Для учета расхода воды в помещении насосной станции в подвале 5 секции запроектирован общедомовой водомерный узел с обводной линией, на которой устанавливается задвижка с электроприводом.

Для каждой квартиры на сети холодного и горячего водопровода, в помещении для прохода коммуникаций на коллекторах от подающих стояков, устанавливаются счетчики учета расхода воды диаметром 15 мм

На 1 этаже многоквартирного жилого дома в каждом нежилом помещении, за счет собственников, предусматривается установка водомерного узла на холодном и горячем стояке со счетчиком диаметром 15 мм.

На вводе холодного водопровода в ИТП для приготовления горячей воды проектом предусматриваются узлы учета.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

### **Система водоотведения**

Подключение к сети водоотведения предусмотрено согласно условий подключения № 4-4697 НВ от 04.02.2020 г., выданных АО «Нижегородский водоканал».

Проектирование дождевой канализации предусмотрено согласно технических условий от 03.10.2019 г. № 226ту, выданных МКУ «Управление инженерной защиты территорий города Нижнего Новгорода» в соответствии с которыми диаметр сети в точке подключения 600 мм.

Имеются Технические условия на проектирование объектов строительства, расположенных на склонах, оврагах, берегах водотоков; водоемов и прилегающих к ним территориях, выданы МКУ «Управление инженерной защиты территорий города Нижнего Новгорода».

При прохождении самотечной канализационной линии под внутриворобой автомобильной дорогой и парковками, а так же на выпусках от многоквартирного дома предусмотрена прокладка в футляре из труб ПЭ 100 SDR 17 «техническая» диаметром 400 и 355 мм, при прохождении выпусков бытовой канализации под подпорной стенкой прокладка предусмотрена в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектом предусмотрено укладка труб наружных сетей канализации открытым способом на грунтовое плоское основание с песчаной подготовкой  $h=0,1$  м. (серия 3.008.9-6/86).

Колодцы на сети канализации приняты из сборных железобетонных элементов по Т.П. 902-09-22.84 ал. 2.

Отвод дождевых вод с территории осуществляется закрытой сетью из труб COREX SN-8 по ГОСТ 54475-2011 диаметром 339 мм с подключением в колодцах К2сущ.1 – Ксущ.4 к существующему коллектору дождевой канализации диаметром 600 мм, проходящему вдоль проектируемого участка в сторону ул. Бринского.

Отвод дождевых вод с кровли домов предусматривается в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Для сбора поверхностного стока перед дождеприемными колодцами устанавливаются универсальные бетонные лотки DN 200.

Суммарный расход дождевых вод составит 142,6 л/с.

Колодцы на сетях запроектированы из сборных железобетонных по ТМП 902-09-46.88 ал. 2, ТМП 902-09-46.88 ал. 3. Предусмотрена гидроизоляция стен и днища.

На объекте предусмотрены внутренние сети водоотведения:

- бытовой канализации нежилых помещений;
- бытовой канализации жилых помещений;
- дождевой канализации (внутренний водосток).

В каждой секции проектом предусмотрена система внутренней бытовой канализации с отводом сточных вод от санитарно-технических приборов в жилых и нежилых помещениях по канализационным стоякам. Под потолком подвала стояки объединяются и самотеком отводятся к выпускам в дворовую сеть бытовой канализации. Отвод сточных вод от жилых и нежилых помещений предусматривается отдельными выпусками.

Предусмотрен отвод сточных вод от трапов в помещении крышной котельной в секции 4 в проектируемую наружную сеть бытовой канализации.

Расчетный расход воды сточных вод от жилых и нежилых помещений составляет – 117,39 м<sup>3</sup>/сут; 11,29 м<sup>3</sup>/ч; 6,07 л/с.

Внутренние сети бытовой канализации выполняются из Полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013. Стояки и магистральные сети канализации по тех. подполью диаметром 110 и 160 мм.

Канализационные стояки в санузлах квартир предусмотрены с устройством смотровых люков в местах установки ревизий. Ревизии устанавливаются на 1-ом и через каждые два этажа здания. Отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов в жилых помещениях прокладываются закрыто в стенах и коробах, в тех. подполье коллекторы прокладываются открыто с креплением к стенам и потолку.

На канализационных стояках предусматриваются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам. Зазор между трубопроводом канализации и перекрытием заделывать цементным раствором.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится через кровлю здания на высоту 0,2 м. в секциях 1,2,3 и 5, в секции 4 вытяжная часть канализационных стояков выводится на вентилируемый технический этаж, расположенный между крышной котельной и последним этажом жилых помещений. Диаметр вытяжной части канализационного стояка принимается равным диаметру сточной части стояка – 110 мм.

В санузлах нежилых помещений 1 этажа секций 1,3 и 5 и в санузле крышной котельной в секции 4 на стояках бытовой канализации предусматриваются вентиляционные клапаны.

Канализационные трубопроводы в подвале изолируются минераловатными цилиндрами.

Герметизация выпусков канализации в подвале выполнена согласно серии 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций».

Отвод дождевых вод с кровли запроектирован закрытой сетью по двум стоякам в каждой секции, выполненных из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «техническая» диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001. В тех. подполье каждой секции проектируется магистральный трубопровод с подключением к проектируемому трубопроводу диаметром 225 мм наружной сети дождевой канализации.

Канализационные трубопроводы дождевой канализации в подвале изолируются минераловатными цилиндрами.

Проливная вода из помещений насосной станции и теплового пункта, расположенных в 5 секции в подвале поступает в приемки, откуда удаляется переносным дренажным насосом.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

### **Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети**

Теплоснабжение здания осуществляется от вновь проектируемой крышной котельной.

#### **Котельная**

Проектируемая котельная по надежности отпуска тепловой энергии относится ко второй категории.

Топливо для котельной – природный газ, аварийное – не предусмотрено.

Тепловой схемой котельной предусматривается отпуск воды в систему теплоснабжения с температурой 90°-70°С с постоянной температурой теплоносителя.

Расчетная производительность котельной – 2,040 МВт.

В котельной устанавливается два водогрейных автоматизированных котла TRIGON XXL SE мощностью 1073 кВт каждый фирмы «Elco» со встроенными газовыми горелками, контрольно-измерительными приборами, автоматикой и приборами безопасности и регулирования.

В котельной устанавливается следующее оборудование: гидравлический разделитель, мембранные расширительные баки (для температурных расширений воды), циркуляционные насосы со 100% резервированием (за исключением котловых), система водоподготовки, запорно-регулирующая арматура, узел учёта тепловой энергии и теплоносителя.

Для обеспечения циркуляции воды в системах котельной приняты к установке насосы фирмы «Wilo» (Германия). Насосы сетевых контуров и контура подпитки резервируются. Насосы IL 80/160-11/2 (в составе узла R8) предназначены для подачи теплоносителя в систему отопления потребителя.

Поддержание температуры теплоносителя на входе в котлы не предусмотрено.

Для поддержания минимального расхода теплоносителя через котел предусматривается установка насоса Wilo IPL 65/120-4/2 на каждый котел.

Для поддержания статического напора в теплосети запроектированы центробежные насосы высокого давления МН305 (в составе узла R3).

Исходная вода для подпитки систем теплоснабжения подается из хозяйственно-питьевого водопровода. Номинальный напор на вводе в котельную составляет 2,0 кгс/см<sup>2</sup>. Для подпитки системы теплоснабжения исходная вода проходит химводообработку в установке умягчения воды марки BWT Rondomat Duo- DVGW.

Для подпитки тепловой сети используется редукционный клапан подпитки Itap EUROPRESS.

Температура воды на систему теплоснабжения поддерживается постоянной на выходе из котельной. Регулирование температуры воды выполняется оборудованием, находящимся в тепловых пунктах жилых домов.

Проектная документация автоматизации содержит функциональные схемы защиты двух водогрейных автоматизированных котлов со встроенными газовыми горелками, контрольно-измерительными приборами, автоматикой и приборами безопасности и регулирования.

Регулирование давления в трубопроводах внутреннего контура и системы отопления осуществляется автоматической системой подпитки.

При превышении давления на выходе из котла, выключается горелка котла.

Для сигнализации (световой и звуковой) проектом предусмотрены приборы СГК, устанавливаемые в помещениях котельной и диспетчерской.

На горелках устанавливаются газогорелочные блоки, позволяющие средствами автоматики производить:

- защиту от понижения давления газа;
- защиту от понижения давления воздуха;
- контроль пламени;
- защиту от отсутствия напряжения сети.

При повышении или понижении давления воды на выходе из котла выключается соответствующая котлу горелка, прекращается подача газа.

В котельной предусмотрена система автоматического контроля загазованности с электромагнитным клапаном и выносными датчиками загазованности, прекращающие подачу газа при загазованности помещения по метану на 1/5 нижнего предела воспламеняемости и концентрации окиси углерода выше 100 мг/м<sup>3</sup>, датчики расположены в котельном зале.

Для сигнализации (световой и звуковой) следующих технологических параметров проектом предусмотрена система диспетчеризации КСИТАЛ GSM12Т:

- загазованность помещения 10% НКПР СН<sub>4</sub>;

- загазованность СО (порог 1);
- давление газа в коллекторе не в норме;
- авария котлов
- авария горелки котла №1;
- авария горелки котла №2;
- пожар;
- несанкционированный доступ.

Общий аварийный сигнал, сигнал положения клапана, сигнал загазованности котельной природным газом - выводятся на объектовый блок КСИТАЛ GSM12Т, последний в случае аварии (неисправности) выдает сигнал на включение светозвуковой сигнализации в диспетчерской (с круглосуточным присутствием дежурного персонала) эксплуатирующей организации.

В проекте применено газогорелочное оборудование, обеспечивающее минимальные выбросы вредных веществ в атмосферу не превышающее ПДВ.

Для удаления дымовых газов запроектированы индивидуальные составные навесные дымовые трубы внутренним диаметром 400 мм заводской поставки фирмы «НЭСТ», изолированная (внутренний контур - нержавеющая сталь AISI 304 толщиной 0,5-1,0 мм, наружный - оцинкованная сталь 08 ПС ОН МТ1 толщиной 0,5-0,8 мм, изоляционный слой - базальтовый утеплитель ROCKWOOL – 50 мм);

Высота дымовых труб принята равной 5,01 м от уровня пола котельной (согласно экологического расчета и аэродинамического расчета). Высота устья дымовых труб находится выше границы ветрового подпора.

В котельной предусматривается естественная вентиляция, рассчитанная из условия трехкратного воздухообмена в помещении, без учета воздуха, идущего на горение. Воздух из помещения котельной удаляется через дефлекторы Ду400 – 2 шт.

Воздуховоды дефлекторов выполнены из оцинкованной стали. Наружные участки воздуховодов вытяжных дефлекторов запроектированы теплоизолированными.

Для организации поступления приточного воздуха, в том числе на горение, принята к установке жалюзийная решетка площадью «живого» сечения 0,83 м<sup>2</sup> в верхней зоне котельной.

Ввод трубопроводов из котельной в здание предусмотрен в помещение ИТП, расположенное в техническом подполье жилого дома.

### **ИТП**

От ИТП предусмотрены отдельные ветви на каждую секцию дома, нежилые помещения 1 этажа.

Потребители тепловой энергии – система отопления и ГВС.

Теплоноситель в системе отопления – вода с температурой T<sub>1</sub>=90 °С, T<sub>2</sub>=70°С.

Теплоноситель в системе ГВС – вода с температурой T<sub>3</sub>=65 °С, T<sub>4</sub>=55 °С.

Приготовление ГВС осуществляется по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. В связи с особой высотностью здания предусмотрено зонирование: 1 зона для жилых помещений 4 (1-9 этажи) и 5 (2-9 этажи) секций; 2 зона для жилых помещений 4,5 секций (10-17 этажи), и секций 1,2,3 секции (10,12,15 эт.) с нежилыми помещениями в 1 и 3 секциях и крышной котельной в 4 секции. Оборудование рассчитано на давление до 10 кг/см<sup>2</sup>.

Приготовление горячей воды происходит автоматически. Заданную температуру обеспечивает двухходовой клапан, установленный на линии нагрева.

В составе автоматизированного узла управления тепловой энергией предусмотрена установка средств автоматизации, запорно-регулирующей арматуры, насосного оборудования, средств КИП, оборудования учета расхода тепловой энергии .

В связи с необходимостью обеспечить качественный водный режим в котельной, в тепловом пункте установлены пластинчатые теплообменники на системе отопления. Нагрев теплообменников происходит за счет перепада давления, создаваемого сетевыми

насосами котельной. После теплообменников на системе отопления установлены два насоса - рабочий и резервный.

Регулирование - автоматическое трехходовым краном.

Для компенсации тепловых расширений в системе отопления на каждой зоне установлены расширительные баки.

### **Отопление**

Система отопления - двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой магистралей по подвалу.

Теплоносителем в системах отопления служит вода с параметрами 90/70°C.

Для жилой части предусматривается устройство поквартирной системы водяного отопления. Подключение поквартирных систем - через поэтажные распределительные коллекторы, оборудованные запорной арматурой, автоматическими и ручными балансировочными клапанами, фильтрами, на ответвлениях от коллектора к квартирам устанавливаются теплосчетчики. Коллекторы подключаются к распределительным секционным вертикальным двухтрубным стоякам, подключенным к разводящей магистрали, проложенной по подвалу здания.

Для помещений общественного назначения первого этажа принята двухтрубная система отопления с нижней разводкой магистралей по техническому подполью, с разводкой труб из сшитого полиэтилена в полу 1 этажа. Предусматривается учет тепла для каждого нежилого помещения.

Нагревательные приборы - стальные панельные радиаторы с терморегуляторами на подводке.

Магистральные трубы и стояки систем отопления – трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* при диаметре до 50 мм, трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91\* при диаметре свыше 50 мм. Трубы поквартирных систем отопления от поэтажных коллекторов – трубопроводы из сшитого полиэтилена, прокладываемые в гофротрубе в стяжке пола. Магистральные трубопроводы, и разводящие вертикальные стояки, проходящие по подвалу, изолируются теплоизоляционными изделиями.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается в верхних точках через автоматические воздухоотводчики, на каждом отопительном приборе - через ручные воздухоотводчики (кран Маевского).

Предусматривается установка запорной и сливной арматуры на стояках и ветках систем отопления.

### **Вентиляция**

В жилой части дома проектом предусматривается вентиляция с естественным побуждением.

Количество удаляемого воздуха принято для кухонь 60 м<sup>3</sup>/ч, для ванных и санузлов 25 м<sup>3</sup>/ч. Количество приточного воздуха - по балансу вытяжки путем естественного притока посредством щелевого проветривания в окнах.

Вытяжка воздуха из жилых помещений осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов с выпуском воздуха в пространство «теплого» чердака. Удаление воздуха из чердака предусматривается через общую вытяжную шахту на каждую секцию дома в кровле здания. В качестве воздухозаборных решеток приняты регулируемые решетки. Вытяжка из кухонь, санузлов, ванных комнат трех последних этажей производится канальными вентиляторами в обособленные индивидуальные каналы.

Вытяжные каналы выполняются из стальных оцинкованных воздуховодов, плотными класса герметичности "В". Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей предусмотрены воздушные затворы на поэтажных каналах, в местах их присоединения к вертикальному коллектору.

Вентиляция нежилых помещений и санузлов при них выполнена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.



Вытяжная вентиляция для нежилых помещений выполнена канальными вентиляторами в шумоизолированном корпусе, для санузлов при нежилых помещениях - канальными вентиляторами. Выброс отработанного воздуха предусматривается в атмосферу выше кровли. Вентиляция нежилых помещений – автономная.

По заданию заказчика, возмещение вытяжных систем нежилых помещений первого этажа будет выполнено с помощью систем механической приточной вентиляции, которая будет разрабатываться после уточнения планировок и назначения данных помещений.

До сдачи в аренду этих помещений для возмещения удаляемого воздуха предусмотрены приточные клапаны КИВ 125 в наружных стенах.

Для электрощитовой в подвале предусмотрена обособленная вытяжная вентиляция с естественным побуждением, с выводом воздуховода выше кровли.

Из помещений насосной станции и теплового пункта блок секции №5, находящихся в подвале предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с помощью канальных вентиляторов с выводом воздуховодов выше кровли. Для притока воздуха в эти помещения предусмотрены окна-продухи.

Из подвала предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Для притока воздуха в помещение подвала предусмотрены окна-продухи.

В лифтовой шахте без машинного отделения для удаления избытков тепла предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением с помощью дефлектора на кровле.

Предусмотрены мероприятия для предотвращения распространения продуктов горения во время пожара в помещения различных этажей: установка противопожарных клапанов, воздушных затворов, повышение огнестойкости воздуховодов и шахт до нормируемых значений, заделка отверстий негорючими материалами.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей жилого дома на начальной стадии пожара предусмотрено:

- механическая система удаления продуктов сгорания из коридоров для блок-секций №2, 3, 4, 5. Выброс дыма осуществляется вентилятором, установленным на кровле;

- система с механическим побуждением для возмещения удаляемых продуктов сгорания из коридора (вентиляторы подпора установлены на кровле);

- независимые системы подпора воздуха в лифтовые шахты и лифтовые шахты с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» для блок-секций №2, 3, 4, 5;

- система подпора в лестничную клетку типа «Н2» в блок-секции №5;

- механическая система удаления продуктов сгорания из коридора нежилых помещений 1-го этажа блок-секции №5. Выброс дыма осуществляется через решетку на наружной стене на фасаде без оконных проемов;

- система с механическим побуждением для возмещения удаляемых продуктов сгорания из коридора нежилых помещений 1-го этажа блок-секции №5.

Для системы противодымной вентиляции предусматриваются:

- воздуховоды из листовой стали по ГОСТ 14918-80\* толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности «В», с повышением огнестойкости до нормируемых значений;

- нормально-закрытые противопожарные клапаны с автоматически и дистанционно управляемыми приводами с нормируемым пределом огнестойкости;

- обратные клапаны у вентиляторов.

Выброс дымовых газов осуществляется в атмосферу на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически, дистанционно, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска

### Сети связи

Проектом предусмотрено строительство наружных и внутренних сетей связи на основании технических условий на телефонизацию и радиофикацию № ННВ-00500945 от 22.10.2019, выданных Филиалом в г. Нижний Новгород АО «ЭР Телеком Холдинг».

Устройство наружных сетей связи предполагает строительство кабельной канализации с установкой кабельного колодца ККС-2, прокладкой труб ПНД с наружным диаметром 63 мм и прокладку кабеля в проектируемой кабельной канализации.

Проектной документацией предусматривается организация внутренних сетей связи в следующем составе: телефонизация, радиофикация, система телевидения.

Для телефонизации здания предусматривается монтаж кабеля ОКСНМ-8 от шкафа ДШ - 5 секции до ДШ - 3 секции и от ДШ - 3 секции до ДШ - 2 секции. Кабель прокладывается в гофре по потолку с учетом сторонних коммуникаций. Шкафы ДШ устанавливаются в подвале здания.

От ДШ кабель ОКСНМ-8 прокладывается по вертикальным каналам до оптических кроссов в этажных шкафах. От этажных коммутаторов до квартир прокладывается кабель УТР 4\*2\*0.52. У входной двери каждой квартиры устанавливаются розетки RJ-45.

Радиофикация здания предусмотрена по цифровому каналу передачи данных. В ДШ устанавливается активное оборудование IP/СПВ Конвертер. От ДШ по вертикальным каналам прокладывается кабель ПРПМ до этажных шкафов с коробками РОН-2. От коробок РОН-2 до квартир прокладывается кабель УТР 4\*2\*0.52. В квартирах проложенный кабель монтируется в розетки РПВ-1.

Система телевидения строится на базе эфирного телевидения получаемого по радиоканалу и кабельного сигнала IP-TV по сети передачи данных оператора связи.

Антенные устройства размещаются на фасаде лифтового помещения. На верхних этажах 1-5 секций устанавливаются шкафы с усилителями сигнала. От усилителя по вертикальным каналам прокладывается кабель SAT-50. В этажных шкафах устанавливаются делители сигнала.

Для организации кабельного телевидения в шкаф ДШ устанавливается ТВ Конвертер. От шкафа ДШ до этажных шкафов прокладывается кабель RG-11. В этажных шкафах устанавливаются абонентские делители. От этажного шкафа до квартир прокладывается кабель RG-6 с установкой в квартирах ТВ розеток.

### Система газоснабжения

Проектная документация на газоснабжение котельной жилого здания разработана в рамках 1-й очереди строительства на основании технических условий газораспределительной организации, требований действующих норм и правил санитарной, взрывной и противопожарной безопасности, других норм и СНиП (СП).

Источником газоснабжения является проектируемый полиэтиленовый подземный газопровод среднего давления  $\varnothing 110 \times 10,0$  мм, проложенный по ул. А. Хохлова в районе проектируемого МКД согласно ТУ №Н-1-1561/2019/СТ от 25.11.2019г, выданных ПАО «Газпром газораспределение Нижний Новгород».

Проектом предусмотрено газоснабжение крышной котельной, предназначенной для отопления и горячего водоснабжения жилого дома 1.

Наружное газоснабжение включает в себя:

- прокладку подземного газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-2009 ПЭ100 ГАЗ SDR 11  $\varnothing 110 \times 10,0$  мм и  $\varnothing 63 \times 5,8$  мм
- прокладку подземного газопровода среднего давления из стальных электросварных изолированных труб  $\varnothing 57 \times 3,5$  мм по ГОСТ 10704-91 (цокольный ввод)
- прокладку надземного газопровода среднего давления из стальных электросварных труб  $\varnothing 57 \times 3,5$  мм по ГОСТ 10704-91
- установка пункта учета и редуцирования газа шкафного ГРПШ-07-2У1 с основной

и резервной линиями редуцирования с 2-мя регуляторами давления газа РДНК – 1000 Ду50,  $P_{вх}=0,24$  МПа  $P_{вых}=0,004$  МПа на базе измерительного комплекс СГ-ЭК-Вз-Р-0,5-100/1,6 со счетчиком RABO G65 du50 (1:50), с электрообогревом.

- прокладку надземного газопровода низкого давления из стальных электросварных труб  $\varnothing 159 \times 4,5$  мм по ГОСТ 10704-91\*

- установку отключающих устройств:

- кран шаровой du 50 мм на газопроводе среднего давления – 1 шт.

- кран шаровой du 150 мм на газопроводе низкого давления – 2 шт.

Расход природного газа, согласно расчету, составляет 212,6 м<sup>3</sup>/час.

Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчетом из условий обеспечения бесперебойного газоснабжения в час максимального потребления газа при максимально допустимых потерях давления.

Максимальное давление газа в сети среднего давления в точке врезки – 0,3 МПа.

Трасса проектируемого газопровода среднего давления ( $P_y$  - 0,3 МПа,  $P_{факт}$  - 0,24 МПа) проходит от точки врезки в проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления  $\varnothing 110 \times 10,0$  мм, проложенный по ул. А. Хохлова в районе проектируемого МКД. От точки врезки до ГРПШ трасса газопровода среднего давления принята из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-2009 ПЭ100 ГАЗ SDR 11  $\varnothing 110 \times 10,0$  мм и  $\varnothing 63 \times 5,8$  мм и из стальных труб  $\varnothing 57 \times 3,5$  мм по ГОСТ 10704-91\* и проходит подземно и надземно.

Далее от ГРПШ до ввода в крышную котельную газопровод низкого давления проходит надземно по фасаду из стальных электросварных труб  $\varnothing 159 \times 4,5$  мм по ГОСТ 10704-91\*.

По степени морозной пучинистости на момент изысканий насыпные грунты с прослоями песка – слабопучинистые. При укладке труб в траншею предусмотрены под газопроводом устройство основания толщиной 10 см из непучинистого мягкого грунта, не содержащих крупных (не более 2 см) включений и засыпку таким же грунтом на высоту 20 см.

Для обеспечения бесперебойной, экономичной и надежной работы системы газоснабжения на газопроводе среднего и низкого давления предусмотрена установка в обвязке ГРПШ - крана шарового du 50 и du 150, а также крана шарового du 150 на вводе газопровода низкого давления в котельную. При выходе стального газопровода из земли проектом предусмотрены установки изолирующих соединений для газового хозяйства ИС Ду50.

Протяженность проектируемого газопровода:

подземный газопровод природного газа среднего давления – 30,0 м

надземный газопровод природного газа среднего давления – 3,5 м

надземный газопровод природного газа низкого давления – 95,0 м.

Для снижения давления газа с 0,24 МПа до 4,5 кПа для котельной проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-07-2У1.

Газорегуляторный пункт поставляется в полной заводской готовности с техническим паспортом установленной формы. ГРПШ оснащен фильтрами, предохранительными запорными клапанами, предохранительным сбросным клапаном, регуляторами давления, приборами КИП, резервными линиями редуцирования, электрообогревом, предусмотрена молниезащита ГРПШ.

В проектируемой котельной устанавливаются два напольных котла TRIGON XXL SE мощностью 1073 кВт каждый фирмы «Elco», оборудованы встроенными горелками, предназначенными для сжигания природного газа по ГОСТ 5542-2014.

Установленная мощность оборудования проектируемой котельной – 2,146 МВт. Расчетная мощность котельной составляет 1,97 МВт.

Расход газа на котельную по установленной мощности составляет 212,6 м<sup>3</sup>/ч. Котлы устанавливаются в помещении объемом  $V=289,8$  м<sup>3</sup> ( $h=3,5$  м). Котельная по

размещению является крышной, располагается на крыше жилого здания, по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории Г и имеет степень огнестойкости II.

Котлы марки TRIGON XXL SE предусмотрены для работы на газообразном топливе (природный газ).

Внутреннее газоснабжение котельной предусматривает:

- прокладку внутреннего газопровода низкого давления IV категории из стальных электросварных труб  $\varnothing$  133x4,5 мм,  $\varnothing$ 76x3,5 мм по ГОСТ 10704-91\* ,  $\varnothing$ 20x2,8 мм и  $\varnothing$ 15x2,8 мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75
- по ходу движения газа к газоиспользующему оборудованию предусмотрено:
- установка клапана термозапорного КТЗ-150-02 – 1 шт.
- установка узла вводного газового оборудования R-2 (фирма ООО Рационал), в составе э/м клапана (1 шт.), фильтра (1 шт.) и дисковых затворов (2 шт.)  $du$  100 – 1 шт.

Далее от коллектора  $\varnothing$  133x4,5 мм на опусках к котлам TRIGON XXL SE установлены:

- кран шаровой  $du$  65 – 2 шт.
- продувочный газопровод  $\varnothing$  20x2,8 с краном 11Б27п  $du$  20
- манометр с кнопочным краном – 2 шт.
- термометр
- газовая арматура

Отвод продуктов сгорания от отопительных котлов TRIGON XXL SE N=1073 кВт фирмы «Elco» осуществляется через обособленные дымовые каналы из нержавеющей стали в утеплении диаметром 400 мм (внутр.) и высотой 5,01 м.

В помещении котельной предусмотрена приточно -вытяжная вентиляция.

Вытяжка естественная предусматривается дефлекторами Ду400 мм (2 шт.).

Приточная вентиляция в котельной предусмотрена с естественным побуждением и рассчитана на трехкратный воздухообмен без учета воздуха, идущего на горение. Приток воздуха осуществляется через жалюзийную решетку живым сечением 0,84 м<sup>2</sup> (1 шт.).

Котельная предназначена для работы в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для контроля загазованности помещения котельной устанавливается система сигнализации загазованности и аварийного отключения газа. Система состоит из электромагнитного клапана и датчика загазованности. Датчик загазованности газа устанавливается на высоте 20-30 см от потолка. Электромагнитный клапан устанавливается сразу на вводе в котельную и автоматически отключает подачу газа при концентрации его в помещении выше допустимой. Блок датчика оксида углерода определяет повышенную концентрацию окиси углерода в помещении котельной. Блок датчика устанавливается на высоте 1,50-1,80 м от уровня пола.

В конце коллектора газопровода и после крана на опуске к котлам предусмотрен продувочный газопровод с выходом в места, обеспечивающие безопасные условия для рассеивания газа, но не менее 1 метра выше уровня крыши котельной.

Котлоагрегаты оборудованы газовыми горелками, которые обеспечивают прекращение доступа газа к котлу при: отключении электропитания, отключении газа, минимальном давлении газа, перегреве котла.

Автоматика безопасности котла обеспечивает прекращение подачи газа на запальную и основную горелки при:

- погасании запальной горелки
- прекращении подачи газа из сети или понижении давления газа
- отсутствии или недостаточности тяги
- перегреве котла

- исчезновение электропитания

Все аварийные сигналы о загазованности выводятся на приемник и щит аварийной сигнализации.

### **Проект организации строительства**

Строительство здания предусмотрено вести подрядным способом с круглогодичным производством работ. Строительству предшествует подготовительный период, направленный на создание условий для успешного осуществления строительства.

При подготовке строительной площадки выполняются работы:

- расчистка территории строительства с предварительной планировкой территории;
- сдача-приемка разбивочной геодезической основы для строительства зданий;
- устройство временных и постоянных дорог и проездов;
- устройство площадок для сборки и складирования конструкций;
- обеспечение стройплощадки электроэнергией, водой и средствами связи;
- размещение временных бытовок для рабочих-строителей и ИТР;
- временное ограждение территории стройплощадки с установкой знаков безопасности.

безопасности.

Производство строительного-монтажных работ выполняется в соответствии с технологическими картами, входящими в ППР.

Доставка грузов на строительную площадку осуществляется автотранспортом.

Инженерное обеспечение строительства электроэнергией и водой предусматривается от существующих сетей по временной схеме.

Монтажные работы производятся с применением типовых инвентарных приспособлений (траверсы, захваты, строп и т.п.).

Земляные работы по разработки выемок под фундаменты и инженерные сети ведутся экскаватором Hitachi-ZX200. Срезку и обратную засыпку грунта предусмотрено вести бульдозером марки Б-170М1.

Строительно-монтажные и погрузо-разгрузочные работы проектными решениями предусмотрено выполнять с применением двух башенных кранов Liebherr 154EC-H10, а также автомобильного крана QY25K5S. Строительно-монтажные работы по возведению здания предусматриваются при совместной работе двух башенных кранов.

При включении в строительную площадку дополнительных территорий, до получения разрешения на строительство необходимо получить согласие владельцев дополнительных территорий на их использование, или установить необходимые сервитуты.

В разделе даны указания и рекомендации по соблюдению требований по охране труда и технике безопасности, а также по пожарной безопасности и соблюдению требований по охране окружающей среды при производстве строительного-монтажных работ.

Принятая продолжительность строительства – 36 месяцев.

### **Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Содержание текстовой и графической части раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует «Положению о составе проектной документации и требованиям к их содержанию» утвержденному постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87. Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, графические материалы.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома по адресу: Российская Федерация, Нижегородская обл., город Нижний Новгород, Нижегородский район, ул. Александра Хохлова.

Земельный участок проектируемого объекта, с кадастровым номером 52:18:0000000:14655 расположен на землях населённых пунктов. Разрешенное использование: для многоэтажной застройки, по документу - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка), объекты гаражного назначения. Земельный участок, в соответствии с генеральным планом развития города Нижнего Новгорода, расположен в функциональной зоне ТЖм-3 - зона многоквартирной высокоплотной многоэтажной застройки, что полностью соответствует намечаемой деятельности.

В настоящее время, в границах земельного участка проектируемого объекта, имеются зеленые насаждения, подлежащие вырубке. В проекте представлена перечётная ведомость зелёных насаждений и согласование на снос деревьев, полученное в установленном порядке. Расчистка участка будет произведена Заказчиком до начала строительства.

Объекты культурного наследия, памятники природы, особо-охраняемые территории и объекты, месторождения полезных ископаемых на территории строительства и прилегающих территориях отсутствуют.

Участок расположен за границами водоохраных зон поверхностных водных объектов, водозаборов, зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Проведённые предпроектные изыскания продемонстрировали отсутствие превышений предельно-допустимых показателей по всем исследуемым параметрам. Уровни шума, электромагнитного излучения, качество почв и уровни радиации на участке строительства полностью соответствуют действующим нормативам для жилых территорий.

Негативное воздействие на компоненты окружающей среды будут происходить как в процессе проведения работ по строительству объекта, так и в процессе его эксплуатации.

#### Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться строительная техника и оборудование, участки сварочных и других производственных работ.

По результатам выполненных расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период строительства установлено, что приземные концентрации всех исследуемых загрязняющих веществ будут ниже предельно допустимых на территории ближайшей жилой застройки.

На период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет являться газовая котельная и двигатели внутреннего сгорания (ДВС) автомашин на автостоянках.

По результатам выполненных расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации установлено, что приземные концентрации всех исследуемых загрязняющих веществ будут ниже предельно допустимых на участке строительства и на прилегающих территориях жилой застройки.

Т.о. проведённые расчёты и оценки продемонстрировали, что воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух будет незначительным и не повлияет на качество атмосферного воздуха в рассматриваемом районе. Реализация намечаемой деятельности в части охраны атмосферного воздуха допустима.

Основными источниками шума в период проведения строительного-монтажных работ являются строительные машины и механизмы, в период эксплуатации – двигатели автомашин на площадках парковки, вентиляционное оборудование объекта, ГРПШ, оборудование котельной и др. Уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5

– 8000 Гц и эквивалентный уровень шума, создаваемый на нормируемых территориях, не будет превышать допустимые значения.

Проектной документацией представлены расчеты платы за негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительного-монтажных работ.

#### Воздействие на поверхностные и подземные воды

Строительно-монтажные работы будут полностью производиться на территории города. В соответствии с информацией, представленной в проектной документации, участок строительства расположен за пределами водоохранных зон ближайших поверхностных водных объектов.

В процессе проведения работ по строительству объекта будет использоваться привозная вода, канализация – во временную ёмкость сбора стоков с последующим вывозом на очистные сооружения.

Проектными решениями на период строительства предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока, предотвращение переноса загрязнителей на смежные территории: производство работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной специальным забором, регулярный подвоз стройматериалов, позволяющий избежать их складирование на строительной площадке; восстановление нарушенных покрытий после окончания строительных работ, устройство мойки колёс на выезде со стройплощадки и др.

На период эксплуатации объекта его водоснабжение будет осуществляться от существующих водопроводных сетей, канализация – в существующую канализационную сеть. Отвод поверхностных сточных вод будет осуществляться на проезжие чисты дорог, далее в ливнеприёмники, с последующим подключением к сетям городской ливневой канализации. Регламентные и аварийные сбросы сточных вод в водные объекты исключаются.

В целом, воздействие на водную среду допустимо, при выполнении предусмотренных проектом водоохранных мероприятий.

#### Обращение с отходами

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления. Коды и классы опасности образующихся отходов определены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО). Предусмотренные способы организованного сбора, временного накопления, централизованного удаления отходов позволят предотвратить захламление территории, загрязнение почвенного покрова, подземных вод.

#### Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова, охрана объектов растительного и животного мира.

Участок расположен на урбанизированной территории, за пределами особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения. Ценные древесно-кустарниковые насаждения в пределах проектируемой территории отсутствуют. Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв прилегающей территории от возможного загрязнения (восстановление нарушенных при строительстве покрытий, регулярный сбор и удаление отходов, своевременная уборка территории).

### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

В составе разделов проектной документации разработан раздел «МПБ» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Противопожарные разрывы на площадке от смежных зданий и сооружений выдержаны согласно требований норм.

Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому объекту предусматривается с двух продольных сторон.

Степень огнестойкости объекта-II, класс конструктивной пожарной опасности-С0, класс функциональной пожарной опасности групп помещений-Ф 1.3, Ф 4.3.

Строительные конструкции удовлетворяют принимаемой степени огнестойкости объекта. В разделе приведены пожарно-технические характеристики строительных конструкций и сделан сравнительный анализ о соответствии требованиям норм.

Количество и конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов выполнено согласно требований норм. В жилой секции №4 эвакуация предусматривается в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 при устройстве в здании одного из лифтов, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений. Ограждающие конструкции лифтового холла секции №4 предусматриваются из противопожарных перегородок 1-го типа (Е145) с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (ЕIS30), при этом одна из дверей лифтового холла является одновременно и дверью лестничной клетки типа Н2. Ограждающие конструкции и дверь машинного помещения лифта для пожарных предусматриваются противопожарными с пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин.

Двери лифтовых шахт в жилых секциях №№2, 3, 5 предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее Е130. Пожароопасные помещения выделены противопожарными преградами с установленными противопожарными дверями. На кровле жилой секции №4 размещается крышная котельная. Котельная предусматривается одноэтажной и выполняется из конструкций соответствующих II степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности С0. Крышная котельная отделяется от смежных помещений перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI45.

Кровельное покрытие здания под крышной котельной и на расстоянии 2м от ее стен предусматривается из материалов НГ или защищается от возгорания бетонной стяжкой

При прохождении канализационных стояков из полипропиленовых труб через ж/б междуэтажные перекрытия здания на стояках на каждом этаже в проемах перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт.

В помещении котельной предусматриваются легкобросываемые ограждающие конструкции в виде одинарных стекол в окнах

Связь между этажами жилого дома осуществляется посредством лестничных клеток и лифтов. Эвакуация осуществляется по лестничным клеткам: в секции 1 типа Л1, в секциях 2, 3, 5 типа Н1, в секции 4 типа Н2.

Из каждой квартиры выше отметки +15.000, оборудованной лоджией или балконом, запроектированы аварийные выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема.

На каждом из этажей жилого здания на площадках лестничных клеток предусмотрены безопасные зоны, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями.

Помещения общественного назначения предусматриваются с эвакуационными выходами, изолированными от жилой части здания.

В разделе приведены пожарно-технические характеристики отделочных материалов.

Автоматической установкой пожарной сигнализации оборудуются следующие помещения:

1) жилая часть здания: прихожие квартир - тепловые пожарные извещатели с температурой срабатывания не более 54°С; общий коридор, лифтовой холл, тамбур - дымовые пожарные извещатели и ручные пожарные извещатели.

Жилые помещения квартир, в том числе и в жилой секции №1, (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.



2) встроенные помещения общественного назначения на первом этаже жилого дома оборудуются автоматической пожарной сигнализацией с применением дымовых пожарных извещателей.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация аналогового типа. Построение системы автоматической пожарной сигнализации предусматривается на базе интегрированной системы охраны «Орион» производства ЗАО НВП «Болид» (г.Королев).

Секции проектируемого жилого дома с 2 по 5, а также встроенные помещения общественного назначения предусматривается оборудовать СОУЭ второго типа. Система включает в себя:

- статические оповещатели «ВЫХОД»;
- звуковые оповещатели ОПЗ Антишок

Система АПС построена секционно и совместно с системой «Автоматикана противопожарной защиты на базе оборудования НВП "Болид":

- Пульты контроля и управления С2000М
- Блоки индикации С2000-БКИ
- Приборы приемно-контрольные Сигнал-20, Сигнал-20п и Сигнал-10 Линейное оборудование

- Извещатели пожарно-дымовые оптико-электронные точечные ИП212-45
- Извещатели пожарные ручные ИПР-513-10
- Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ИП212-52СИ
- Оповещатели звуковые ОПЗ Антишок
- Оповещатели охранно-пожарные световые «ВЫХОД»
- Блоки питания бесперебойные 24В/6-10А СКАТ-2400 исп.6/10
- Аккумуляторы 12В, 140Ач
- Блоки питания бесперебойные 24В/1А РИП-24 исп. 12
- Аккумулятор 12В, 7Ач

Пульты контроля и управления С2000М секциями здания и нежилыми помещениями, блоки индикации С2000-БКИ расположены на посту охраны здания на первом этаже в Секции 5 в нежилом помещении 7 в осях Д/9-10.

Приборы приемно-контрольных Сигнал-20п и Сигнал-10 устанавливаются в этажных шкафах в стояках слаботочных систем.

В качестве пожарных извещателей в прихожих жилых помещений, на лестничных площадках, лифтовых холлах, в подвальных помещениях, на чердаке секции 3 в модульной газовой котельной устанавливаются извещатели пожарно-дымовые оптико-электронные точечные ИП212-45 и ручные пожарные извещатели ИПР-513-10. В газовой котельной так же устанавливаются тепловые извещатели ИП 105-1-А3

Для оповещения и управления эвакуацией при пожаре использованы оповещатели звуковые ОПЗ Антишок, оповещатели световые «Выход».

В проектируемом жилом доме предусматривается система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из коридоров для жилых зданий высотой более 28м с механическим побуждением (за исключением жилой секции №1, высота которой не превышает 28 метров). Противодымная вентиляция из встроенных помещений общественного назначения не предусматривается.

В системах противодымной вентиляции предусматривается:

- удаление продуктов горения при пожаре из межквартирных коридоров через шахты с нормально закрытыми клапанами;
- подача наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов в жилых секциях здания с незадымляемыми лестничными клетками;
- подача наружного воздуха при пожаре в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 в четвертой жилой секции;

- подача наружного воздуха при пожаре в нижнюю часть межквартирных коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Управление системой противодымной вентиляции жилой части при пожаре построена секционно и совместно с системой «Пожарная сигнализация и оповещения при пожаре» на базе оборудования НВП "Болид" и предусматривает:

- автоматическое - по сигналам от системы пожарной сигнализации;
- дистанционное - от кнопок управления ДУ на каждом этаже жилой части секций 2-5 и от пультов управления СИВ на посту охраны.

Управление клапанами дымоудаления на этажах выполнено на блоках контрольно-пусковых С2000-КПБ и устройствах коммутационных УК-ВК исп.14.

Система противопожарного водопровода работает в дистанционном режиме. Включение пожарных насосов производится от кнопок пуска ПК установленных в шкафах пожарных кранов на этажах секций 2-5 и в нежилых помещениях 3, 4 секция 3 и помещении 6 секции 5. Контроль включения кнопок пуска насосов производится блоками приемно-контрольными Сигнал-20п и Сигнал-10 расположенными в этажных шкафах.

Расчетный расход воды на пожаротушение проектируемого жилого дома составляет:

- для жилой секции №1 внутренний противопожарный водопровод не предусматривается (не требуется);
- для жилых секций №№2, 3 одна струя 2,5л/с, как для жилого здания высотой от 12 до 16 этажей с общей длиной коридора не более 10м;
- для жилых секций №№4, 5 две струи по 2,5л/с, как для жилого здания высотой св. 16 до 25 этажей включительно с общей длиной коридора более 10м;

Для крышной котельной расход воды на пожаротушение предусматривается две струи по 2,5л/с.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусматривается от трех проектируемых пожарных гидрантов (не менее чем от 2-х), расположенных с восточной стороны жилого дома на проектируемой кольцевой водопроводной сети диаметром 225мм (КВ1-3/ПГ, КВ1-5/ПГ, КВ1-6/ПГ) с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200м.

Разработана графическая часть раздела.

### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Проектная документация разработана с учетом доступности здания, а также беспрепятственного и удобного передвижения по территории участка маломобильных групп населения (МГН). Проектными решениями предусмотрен доступ МГН на 1-ый этаж здания.

В целях создания удобств для маломобильных групп населения, проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05м;
- перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,025м;
- перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- входа в здание доступные МГН предусмотрены с планировочной отметки земли и оборудованы пандусами. Также проектными решениями предусмотрено устройство лифтового оборудования (для жилой части).
- геометрические параметры входов в здание и путей перемещения МГН внутри здания соответствуют нормам.

Специализированные жилые квартиры предназначенные для проживания МГН отсутствуют.

Проектными решениями не предусматриваются рабочие места для МГН.

### **Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

В проектируемом здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- в здании устанавливаются эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов при центральном регулировании тепловой энергии.

В разделе приведены показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании. Указаны требования к конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания, в том числе требования к отдельным конструктивным элементам и к элементам энергосетей.

Представлены схемы расположения в здании приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Представлен энергетический паспорт проектируемого здания.

Здание относится к классу «В» (высокий) по энергетической эффективности.

### **Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Инструкции по технической безопасной эксплуатации помещений объекта разрабатываются на основании действующего законодательства и нормативно-технических документов.

Контроль технического состояния здания предусматривается осуществлять путем проведения систематических осмотров и обследований. При проведении осмотров и обследований должны применяться эффективные методы обследования зданий с использованием современных средств технической диагностики в соответствии с Положением по техническому обследованию зданий, утвержденному в установленном порядке.

Эксплуатация здания должна соответствовать требованиям правил техники безопасности при эксплуатации зданий.

Персонал эксплуатационной организации должен обеспечить пожарную безопасность обслуживаемого здания и прилегающей территории.

Разработаны рекомендации по обследованию строительных конструкций здания и эксплуатирующегося инженерного оборудования.

Приведены основные требования к техническому надзору, к подготовке к сезонной эксплуатации здания и инженерных коммуникаций, рассмотрены мероприятия по незамедлительному аварийному обслуживанию, санитарной очистке прилегающей территории, внеочередным (внеплановым) осмотрам в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

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

*По подразделу: Система водоснабжения*

- графическая часть дополнена принципиальными схемами систем водоснабжения; планом сетей водоснабжения;

- приведены сведения по установке запорной и регулирующей арматуры;
- обосновано расположение полотенцесушителей;
- приведен расчет гарантированного напора на вводе в здание;
- обосновано отсутствие ПК в подвале и на чердаке;
- предусмотрен счетчик холодной воды на вводе в крышную котельную.

*По подразделу система водоотведения*

- приведены мероприятия по поддержанию нормативной температуры сбросных вод из крышной котельной;
- дополнен планом сетей водоотведения с указанием точек подключения к существующим сетям.

*По подразделу: Система электроснабжения*

- откорректированы номинальные токи измерительных трансформаторов тока;
- откорректировано сечение кабелей к учетно-распределительным щитам нежилым помещений;
- выполнено автоматическое отключение вентиляции насосной и нежилых помещений при пожаре;
- кабели питания к приборам пожарно-охранной сигнализации нежилых помещений приняты в огнестойком исполнении согласно ГОСТ 31565-2012 п.6.

*По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

- Представлена справка уполномоченного органа о наличии и сносе зелёных насаждений на участке строительства.
- Представлены протоколы замеров качества компонентов окружающей среды района размещения объекта.
- Откорректирован расчёт выбросов загрязняющих веществ, представленный в проекте.
- Откорректирован расчёт рассеивания загрязняющих веществ.
- Откорректирован перечень и количество отходов, образующихся в период строительных работ, компенсационные платежи.
- Откорректирован расчёт акустического воздействия проектируемого объекта.

#### **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

##### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

###### **4.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

По результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий подготовленных для проектирования объекта капитального строительства, получено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ГЛАВСТРОЙЭКСПЕРТ» № 52-1-1-022940-2020 от 05.06.2020 г.

###### **4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиях технических регламентов**

*По разделу Пояснительная записка*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу Схема планировочной организации земельного участка*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу Архитектурные решения*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По подразделу Система электроснабжения*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По подразделу Система водоснабжения*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По подразделу Система водоотведения*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По подразделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По подразделу Сети связи*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По подразделу Система газоснабжения*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу Проект организации строительства*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

*По разделу Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства*

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

## **II. Общие выводы**

Проектная документация на строительство по объекту капитального строительства **«Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка), объекты гаражного назначения. Многоквартирный дом 1, расположенный по адресу: Российская Федерация, Нижегородская обл., город Нижний Новгород, Нижегородский район, ул. Александра Хохлова»** соответствует требованиям действующих технических регламентов, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результатам инженерных изысканий.

## **III. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

Эксперт по направлению деятельности

2.1.2 Объемно-планировочные и архитектурные решения № МС-Э-7-2-8131

Рассмотренные разделы проектной документации: «Пояснительная записка», «Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Лу Любовь Аньцюновна

Эксперт по направлению деятельности

5. Схемы планировочной организации земельных участков № МС-Э-9-5-11786;

7. Конструктивные решения № МС-Э-34-7-11133

12. Организация строительства № МС-Э-60-12-11500

Рассмотренные разделы проектной документации: «Схема планировочной организации земельного участка», «Объемно-планировочные и конструктивные решения», «Проект организации строительства», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Черепанов Александр Сергеевич

Эксперт по направлению деятельности

16. Системы электроснабжения № МС-Э-1-16-13215

Рассмотренный раздел проектной документации «Система электроснабжения».

Дрожженникова Ольга Васильевна

Эксперт по направлению деятельности

13. Системы водоснабжения и водоотведения МС-Э-59-13-11442

Рассмотренные разделы проектной документации: «Система водоснабжения», «Система водоотведения»

Курдюмова Светлана Васильевна

Эксперт по направлению деятельности

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование № МС-Э-27-2-5784

Рассмотренные разделы проектной документации: «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Карева Анна Игоревна

Эксперт по направлению деятельности

2.2.3. Системы газоснабжения № МС-Э-27-2-5797

Рассмотренный раздел проектной документации: «Система газоснабжения»

Таирова Зайтуна Азгатовна

Эксперт по направлению деятельности

17. Системы связи и сигнализации № МС-Э-28-17-12283.

Рассмотренный раздел проектной документации: «Сети связи»

Провоторов Александр Алексеевич

Эксперт по направлению деятельности.

2.4.1 Охрана окружающей среды. № МС-Э-36-2-6059

Рассмотренный раздел проектной документации: «Мероприятия по охране окружающей среды»

Косарева Оксана Васильевна

Эксперт по направлению деятельности

2.5. Пожарная безопасность № МС-Э-53-2-6534

Рассмотренный раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Никифоров Михаил Алексеевич