Общество с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный экспертный центр»
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.610674

ООО "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Подписано цифровой подписью: ООО "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"
Дата: 2019.12.12 13:58:45 +03'00'

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
_____ Р.В. Абрамов
М.П.

«09» декабря 2019 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ № 52-2-1-2-034870-2019

Объект экспертизы
«Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная – 1 этап строительства»

Вид объекта экспертизы
Проектная документация

Вологда 2019 г.

1. Общие положения

1.1 Основания об организации по проведению экспертизы

ООО «Межрегиональный экспертный центр»

Юридический адрес: 160011, г. Вологда ул. Герцена 63А, оф. 80.

Фактический адрес: 160011, г. Вологда ул. Герцена 63А, оф. 80.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.610674

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы инженерных изысканий RA.RU.610846

1.2 Сведения о заявителе (застройщике (техническом заказчике))

- **Заявитель, заказчик, застройщик**

Полное наименование юридического лица либо фамилия, имя, отчество (при наличии) физического лица или индивидуального предпринимателя	**Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «АНДОР»**
Реквизиты документов, удостоверяющих личность физического лица	
Место нахождения и адрес юридического лица либо почтовый адрес места жительства физического лица или индивидуального предпринимателя	603093, г. Нижний Новгород, ул. Яблоневая, д. 28, лит. П, ком. 102/4
ИНН/КПП/ОГРН юридического лица или ИНН физического лица или ИНН/ОГРНИП индивидуального предпринимателя	ИНН: 5257145631 КПП: 526001001 ОГРН: 1145257003022
Должность, Ф.И.О. лица, уполномоченного действовать от имени юридического лица, с указанием реквизита документа, подтверждающего эти полномочия	Директор Белов Петр Геннадьевич
Телефон, факс, e-mail:	8-831-278-09-54, andornn@mail.ru, kataev@andornn.ru, rudnickay@andornn.ru

1.3 Основания для проведения экспертизы

Заявление № МЭЦ-ПД/888-39/11/2-4 от «20» ноября 2019 г. на проведение негосударственной экспертизы;

Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации № МЭЦ-ПД/888-39/11/2-4 от «20» ноября 2019 г., г. Вологда.

1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5 Особые отметки, в том числе сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении проектной документации, подготовленной применительно к тому же объекту капитального строительства и (или) результатов инженерных изысканий, выполненных в отношении этого объекта капитального строительства

– Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по результатам инженерных изысканий и проектной документации.

– Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «05» апреля 2019 года, регистрационный номер № 52-2-1-2-007692-2019 по проектной документации.

– Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «04» сентября 2019 года, регистрационный номер № 52-2-1-2-023592-2019 по проектной документации.

1.6 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- Раздел 1. Пояснительная записка - 03/ПИ-2017-ПЗ
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка - 03/ПИ-2017-ПЗУ

2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

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

Тип объекта: нелинейный.

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация на строительство объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная – 1 этап строительства».

Состав проектной документации, переданной на негосударственную экспертизу, отвечает требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008.

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

Объект: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная – 1 этап строительства»

Адрес: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-ая Оранжерейная

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства: Нижегородская область – 52.

2.1.2. Сведение о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	19 (17 + тех. этаж + подвал)
2	Площадь застройки	м2	731,5
3	Общая площадь здания *	м2	9148,84
4	Общая площадь здания, без учета площадей лоджий	м2	8979,18
5	Общая площадь квартир **	м2	6814,26
6	Общая площадь квартир, без учета площадей лоджий	м2	6644,60
7	Площадь помещений общественного назначения	м2	315,67
8	Площадь лоджий (К=1)	м2	277,92
9	Площадь балконов (К=1)	м2	102,32
10	Количество квартир, в том числе:	шт.	144
10.1	- студий	шт.	16
10.2	- 1-но комнатных	шт.	80
10.3	- 2-х комнатных	шт.	32
10.4	- 3-х комнатных	шт.	16
11	Площадь лестничных клеток, коридоров, тамбуров и помещений общего пользования жилого дома	м2	1198,68
12	Площадь технических помещений	м2	820,23
13	Площадь лоджий воздушных переходов	м2	93,84

14	Строительный объём, в том числе:	м3	35240
14.1	- выше 0,000	м3	33910
15	Высота объекта	м	60,320
16	Установленное котельное оборудование (теплогенераторная): Котел Viessmann Vitoplex100 N =500 кВт (Германия)	шт.	2
17	Годовой расход условного топлива	тыс. т. у. т.	0,347
Идентификационные признаки здания, согласно, требований Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»			
1	Показатель энергетической эффективности здания (класс энергосбережения)	-	В
2	Срок эксплуатации здания	лет	не более 50
3	Степень огнестойкости здания	-	I

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

Не требуется.

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

Собственные средства.

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

Согласно ГОСТ 16350-80 «Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей» климат изучаемой территории относится к умеренному климатическому региону и ко II В строительному климатическому району.

К неблагоприятным физико-геологическим процессам отнесены: потенциальное подтопление территории, наличие просадочных грунтов, пучинистость грунтов; территория отнесена к IV-VI категорий устойчивости по интенсивности провалообразования; сейсмическая интенсивность не превышает – 6 баллов.

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

- Градостроительный план земельного участка №RU52303000A1308. Кадастровый номер земельного участка 52:18:0070037:3013.
- Выписка из ЕГРН от 28.10.2019 № 99/2019/291522465. Кадастровый номер земельного

участка 52:18:0070037:3013.

2.6 Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции капитального ремонта) объекта капитального строительства

Договором не предусмотрено.

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

ООО Проектный Институт «Волговятпроектстрой»

Адрес организации: 603122, Нижегородская область, Нижний Новгород, Ванеева, дом 205, оф. 10

- Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 11402559 от «14» ноября 2016 года, выданное саморегулируемой организацией – Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект».
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 3 от «25» апреля 2019 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект».
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 1 от «21» ноября 2019 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект».

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

Не требуется.

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

Техническое задание на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная – 1 этап строительства», утверждено Заказчиком.

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

- Градостроительный план земельного участка №RU52303000A1308. Кадастровый

номер земельного участка 52:18:0070037:3013.

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

- Технические условия для присоединения к сетям газораспределения, выданные ПАО «Газпром газораспределение Нижний Новгород» №Н-7-0016/2018 от 15.01.2018 г.;
- Условия подключения к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные ОАО «Нижегородский водоканал» №4-3825 НВ от 17.01.2019 г.;
- Технические условия на телефонизацию, радиофикацию и интернет, выданные ООО «НОВА ТЕЛЕКОМ» №133 от 15.11.2018 г.;
- Технические условия на телефонизацию, радиофикацию и интернет, выданные ООО «НОВА ТЕЛЕКОМ» №133 от 04.12.2019 г. (продление ТУ №133 от 15.11.2018 г.);
- Технические условия на присоединение к электрической сети, выданные Филиалом «Нижновэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» №21/25-7Н-71 от 20.04.2018 г. с изменением №1 от 11.01.2019 г.;
- Технические условия на проектирование объектов строительства, расположенных на склонах, оврагах, берегах водотоков, водоемах и прилегающих к ним территориях, выданные МКУ «Управление инженерной защиты территории города Нижнего Новгорода» №275/01-13 от 28.08.2018 г.;
- Технические условия на проектирование наружного электрического освещения, выданные МП «Инженерные сети» №274/17Сов от 21.11.2017 г.;
- Технические условия на проектирование дождевой канализации, выданные МКУ «Управление инженерной защиты территории города Нижнего Новгорода» №175ту от 24.08.2018 г.

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

Заключение о признании проектной документации модифицированной проектной документацией № 35-2-1-3-0063-18-1 от «06» июня 2018 г.

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

3.1 Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем представлено положительное заключение негосударственной экспертизы

ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей проектной документации.

3.2 Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем представлено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей проектной документации.

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем представлено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей проектной документации.

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем представлено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей проектной документации.

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем представлено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей проектной документации.

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем представлено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей проектной документации.

3.7 Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем представлено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей проектной документации.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем представлено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей проектной документации.

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем представлено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей проектной документации.

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем представлено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по

результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей проектной документации.

4.2 Описание технической части проектной документации

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

№ тома	*Наименование раздела*	*Шифр*
1	Раздел 1. Пояснительная записка	03/ПИ-2017-ПЗ
2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	03/ПИ-2017-ПЗУ
3	Раздел 3. Архитектурные решения.	648.17-АР
4	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	03/ПИ-2017-КР
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1	Подраздел 1. Система электроснабжения	03/ПИ-2017-ИОС1
5.2	Подраздел 2. Система водоснабжения	03/ПИ-2017-ИОС2
5.3	Подраздел 3. Система водоотведения	03/ПИ-2017-ИОС3
5.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	03/ПИ-2017-ИОС4
5.5	Подраздел 5. Сети связи.	03/ПИ-2017-ИОС5
5.6.1	Подраздел 6.1 «Система газоснабжения. Наружные газопроводы»	13.18-2017-ИОС6.1
5.6.2	Подраздел 6.2 «Котельная»	13.18-2017-ИОС6.2
6	Раздел 6. Проект организации строительства	3572-18-ПОС
8	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	03/ПИ-2017-ООС
9	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	03/ПИ-2017-ПБ
10	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	684.17-ОДИ
10.1	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	03/ПИ-2017-ЭЭ
12.1	Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	03/ПИ-2017-ТБЭ
12.1	Раздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	03/ПИ-2017-НКПР

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

1. Раздел 1 «Пояснительная записка»

Основанием для разработки проектной документации является решение Заказчика - Гражданина Российской Федерации Данилова Сергея Валерьевича.

Для разработки проектной и рабочей документации был заключен договор №03/ПИ-2017 от 24.08.2017г. между Гражданином Российской Федерации Даниловым Сергеем Валерьевичем и ООО ПИ «ВВПС» (Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №2559 СРО-П-174-01102012 от «14» ноября 2016 года, выданное АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»).

Подготовка проектной документации выполнялась на основании следующих документов:

- задание на проектирование (приложение №1 к договору №03/ПИ-2017 от 24.08.2017г.);
- отчетная документации по результатам инженерно-строительных изысканий;
- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная», выполненный ООО «Геосервис-Кста». Шифр объекта 723-17
- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная», выполненный ООО «Геосервис-Кста». Шифр объекта 723-17
- технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий на объекте «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная», выполненный ООО «Геосервис-Кста». Шифр объекта 014-18.
- утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка (№RU52303000A1308), предоставленного для размещения объекта капитального строительства.
- технические условия, предусмотренные частью 7 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами, если функционирование проектируемого объекта капитального строительства невозможно без его подключения к сетям инженерно-технического обеспечения общего пользования:

- Технические условия для присоединения к сетям газораспределения, выданные ПАО «Газпром газораспределение Нижний Новгород» №Н-7-0016/2018 от 15.01.2018 г.;

- Условия подключения к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные ОАО «Нижегородский водоканал» №4-3825 НВ от 17.01.2019 г.;

- Технические условия на телефонизацию, радиофикацию и интернет, выданные ООО «НОВА ТЕЛЕКОМ» №133 от 15.11.2018 г.;

- Технические условия на телефонизацию, радиофикацию и интернет, выданные ООО «НОВА ТЕЛЕКОМ» №133 от 04.12.2019 г. (продление ТУ №133 от 15.11.2018 г.);

- Технические условия на присоединение к электрической сети, выданные Филиалом «Нижновэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья» №21/25-7Н-71 от 20.04.2018 г. с изменением №1 от 11.01.2019 г.;

- Технические условия на проектирование объектов строительства, расположенных на склонах, оврагах, берегах водотоков, водоемах и прилегающих к ним территориях, выданные МКУ «Управление инженерной защиты территории города Нижнего Новгорода» №275/01-13 от 28.08.2018 г.;

- Технические условия на проектирование наружного электрического освещения, выданные МП «Инженерные сети» №274/17Сов от 21.11.2017 г.;

- Технические условия на проектирование дождевой канализации, выданные МКУ «Управление инженерной защиты территории города Нижнего Новгорода» №175ту от 24.08.2018 г.

- Иные документы:

- экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» №06/28388 от 01.12.2017 г.

- протокол ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» испытания почвы по определению эффективной активности ЕРН №25619-р от 17.11.2017 г.;

- протокол ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» испытания почвы №25619 от 17.11.2017 г.;

- протокол ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» радиационного обследования земельных участков под строительство №08/3-71-ТЗ от 30.11.2017 г.;

- протокол выездного совещания комиссии существующих зеленых насаждений от 07.02.2018 г.

- экспертное заключение о состоянии зеленых насаждений, выполненное ООО «Росток» в 2018 г.

- справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» №12-29/7321 от 02.11.2017 г.;

- справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в почве ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» №12-29/731 от 02.11.2017г.

- Договор купли-продажи земельного участка от «12» октября 2017 г.

Кадастровый номер земельного участка 1 52:18:0070037:2361.

Кадастровый номер земельного участка 2 52:18:0070037:2357.

- Акт приема-передачи земельного участка от «12» октября 2017 г.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 19.10.2017 г.

- Письмо «О направлении информации» МКУ «Городской центр градостроительства и архитектуры» от 06.09.2017 исх. №12-04-16-2082/ис.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 28.10.2019 г. №99/2019/299522465

- Экспертное заключение №08/2-7865 от 22.10.2019 г. о соответствии проекта расчетов уровней ЭМП, создаваемых ПРТО государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

- Акт государственной историко-культурной экспертизы.

- Письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области от 04.12.2017 исх№ 518/09-4752

Функциональное назначение объекта капитального строительства - многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже.

Виды разрешенного использования земельного участка установлены в составе Правил землепользования и застройки в городе Нижнем Новгороде, утвержденных постановлением городской Думы города Нижнего Новгорода № 89 от 15.11.2005 «Об утверждении Правил землепользования и застройки в городе Нижнем Новгороде» (с изменениями) (далее - Правила землепользования и застройки в городе Нижнем Новгороде). Правила землепользования и застройки в городе Нижнем Новгороде) действуют в части, не противоречащей генеральному плану города Нижнего Новгорода, утвержденному постановлением городской Думы города Нижнего Новгорода от 17.03.2010 № 22 (с изменениями).

Земельный участок в соответствии с генеральным планом города расположен в функциональной зоне ТЖсм - (зона смешанной многоквартирной и общественной застройки), которая, согласно решению городской Думы города Нижнего Новгорода №129 от 21.09.2014 г., соответствует территориальным зонам Ж-5 (зона средне этажной жилой застройки 5-10 этажей)

и Ж-6 (зона многоэтажной жилой застройки более 10 этажей) Правил землепользования и застройки в городе Нижнем Новгороде.

Основные виды разрешенного использования.

Наименование вида разрешенного использования земельного участка	Описание вида разрешенного использования земельного участка	Код (числовое обозначение) вида разрешенного использования земельного участка
Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)	- размещение жилых домов, предназначенных для разделения на квартиры, каждая из которых пригодна для проживания (многоквартирные дома); - размещение жилых домов со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, предназначенных для разделения на квартиры, каждая из которых пригодна для проживания (многоквартирные дома со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	2.6

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	19 (17 + тех. этаж + подвал)
2	Площадь застройки	м2	731,5
3	Общая площадь здания *	м2	9148,84
4	Общая площадь здания, без учета площадей лоджий	м2	8979,18
5	Общая площадь квартир **	м2	6814,26
6	Общая площадь квартир, без учета площадей лоджий	м2	6644,60
7	Площадь помещений общественного назначения	м2	315,67
8	Площадь лоджий (К=1)	м2	277,92
9	Площадь балконов (К=1)	м2	102,32
10	Количество квартир, в том числе:	шт.	144
10.1	- студий	шт.	16
10.2	- 1-но комнатных	шт.	80
10.3	- 2-х комнатных	шт.	32
10.4	- 3-х комнатных	шт.	16
11	Площадь лестничных клеток, коридоров, тамбуров и помещений общего пользования жилого дома	м2	1198,68

12	Площадь технических помещений	м2	820,23
13	Площадь лоджий воздушных переходов	м2	93,84
14	Строительный объём, в том числе:	м3	35240
14.1	- выше 0,000	м3	33910
15	Высота объекта	м	60,320
16	Установленное котельное оборудование (теплогенераторная): Котел Viessmann Vitoplex100 N =500 кВт (Германия)	шт.	2
17	Годовой расход условного топлива	тыс. т. у. т.	0,347
Идентификационные признаки здания, согласно, требований Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»			
1	Показатель энергетической эффективности здания (класс энергосбережения)	-	В
2	Срок эксплуатации здания	лет	не более 50
3	Степень огнестойкости здания	-	I

Площади подсчитаны как сумма площадей соответствующих помещений с учетом толщины отделочного слоя 20 мм;

*Общая площадь здания подсчитана с учетом площадей лоджий (К=0,5) и балконов (К=0,3);

** Общая площадь квартир подсчитана с учетом площадей лоджий (К=0,5) и балконов (К=0,3).

Настоящим проектом освоение площадки строительства предусматривается в 2 этапа:

- Многоквартирный жилой дом; Трансформаторная подстанция; инженерные сети и коммуникации (в том числе вынос сетей и коммуникаций из пятна застройки); благоустройство и озеленение территории в объеме этапа № 1.

- Многоуровневая автостоянка; инженерные сети и коммуникации (в том числе вынос сетей и коммуникаций из пятна застройки); благоустройство и озеленение территории в объеме этапа № 2.

2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Проект выполнен на основании задания, выданного Заказчиком, на основании Градостроительного плана земельного участка № RU 52303000A1308, на откорректированной топографической подоснове, выполненной ООО «Геосервис-Кста» в 2017 году.

Кадастровый номер земельного участка под жилое здание - 52:18:0070037:3013.

Отведенный земельный участок расположен по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная.

Территория сложившаяся. Находящиеся на земельном участке существующие сети инженерных коммуникаций, вынесены из пятна застройки до начала проектирования, твердые покрытия демонтированы. Находящиеся на участке существующие зеленные насаждения снесены до начала проектирования.

Земельный участок объекта проектирования (жилого дома) граничит:

- с севера - с существующими 18-ти этажными жилыми домами по ул. Тимирязева, №№ 7 к3, 7 к4;
- с юга - с улицей 2-я Оранжерейная;
- с запада - с территорией авто моечного комплекса;
- с востока - с частным домом, подлежащим сносу в соответствии с проектом планировки и межевания.

Генеральный план запроектирован в соответствии с требованиями действующих норм и правил: СП 42.13330.2016 - СНиП 2.07.01 -89*"Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских поселений", а также в полном соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 г.

№ 123-ФЗ (в ред. от 10.07.2012 №117 ФЗ) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и СП 4.13130 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Проектом предусмотрено размещение в границах земельного участка с кадастровым номером 52:18:0070037:3013 многоэтажного многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения (№1 по экспликации) - 1 этап строительства.

Въезд на территорию осуществляется с улицы 2-я Оранжерейная, запроектированной в ранее утвержденном проекте планировки и межевания.

К проектируемому зданию обеспечен подъезд пожарных автомобилей с трех продольных сторон - непосредственно с улицы 2-Оранжерейная и вновь проектируемых проездов.

Потребность проектируемого жилого дома в площадках для хранения автомобилей удовлетворяется за счет подземной парковки, которая будет построена 2-м этапом (по расчёту в соответствии с Постановлением Главы Администрации г. Н. Новгорода от 28.08.2007 г. № 3933 в ред. от 27.10.2015 №2245). Пешеходно-транспортная схема решена в увязке с существующей ситуацией жилого квартала.

Технико-экономические показатели земельного участка.

Для земельного участка с кадастровым номером 52:18:0070037:3013

- Площадь территории в границах земельного участка - 0,4332 га - 100%

- Площадь застройки в границах земельного участка - 0,07315 га - 17%
- Площадь покрытий в границах земельного участка - 0,29489 га - 68%
- Площадь озеленения в границах земельного участка - 0,06516 га - 15%
- Количество парковочных мест, принятых проектом - 108 м/м.

Рельеф участка имеет характерный уклон на юго-восток и характеризуется отметками 178-174 м. Проектируемая застройка находится вне зоны опасных сейсмических воздействий.

Вертикальная планировка решена с учетом отметок существующего рельефа.

За абсолютные отметки пола здания принята отметка 175,70 м. Отвод поверхностных вод от здания решен по проездам и далее - в закрытую сеть ливневой канализации.

Благоустройство территории вести согласно чертежам ГП. 1-м этапом строительства предусмотрено устройство асфальтированных проездов, тротуаров из брусчатки, посадка газона, установка малых архитектурных форм.

Внешний подъезд к проектируемому жилому дому предусматривается с жилой улицы 2-я Оранжерейная.

Для осуществления транспортных связей по участку запроектированы асфальтобетонные проезды, обеспечивающие возможность подъезда автотранспорта как к проектируемому зданию, так и на автостоянки.

Для пожарной техники проектом предусмотрен круговой проезд шириной 6 м. на расстоянии 8 м. от наружной грани проектируемого здания, рассчитанный на нагрузку 16 тонн на ось.

3. Раздел 3 «Архитектурные решения»

Размещение на земельном участке многоквартирного жилого дома повышенной этажности решает несколько градостроительных задач:

- Композиционное завершение группы из четырех 18-ти этажных жилых домов;
- Формирование фронта северной стороны улицы 2-ой Оранжерейной;
- Обеспечение максимального жизненного пространства при достижении нормативных показателей плотности застройки.

Основной подъезд осуществляется с улицы 2-ой Оранжерейной и связан с внутриквартальными проездами. Вход в жилую часть предусмотрен с северной, дворовой стороны здания, а в помещения общественного назначения - со стороны улицы и боковых фасадов. Площадки для населения предусмотрены с восточной стороны от здания, а парковочные места - с западной.

Функциональное зонирование по уровням, представлено следующим образом:

- Подвал - технические помещения;
- 1-й этаж - входная группа жилого дома, помещения общественного назначения;

- 2-17-й этажи - студии, 1-но, 2-х, 3-х комнатные квартиры;
- Технический этаж - технические помещения;
- Крышная котельная.

Планировочная структура типового этажа основана на устройстве незадымляемой лестничной клетки типа Н1, группы из трех лифтов (1000 кг и 630 кг х 2) с лифтовым холлом и двухлучевого коридора, ведущего к квартирам.

Здание имеет характерную в плане конфигурацию в форме равнобедренного треугольника, обусловленную необходимостью обеспечить нормативное время инсоляции существующим жилым домам. Это придает дополнительную выразительность объему и силуэту жилого дома, подчеркивая его особую роль в композиции квартала.

Наружная отделка предусматривает систему тонкослойной штукатурки по утеплителю и частичную облицовку первого этажа керамогранитом. Этажность (количество надземных этажей) составляет 18 этажей, что соответствует параметрам территориальной зоны Ж-6 (многоквартирные жилые здания выше 10-ти этажей). Площадь застройки равна 731,5 $м^2$ и составляет 17% от площади земельного участка, что соответствует требованиям регламента «Правил землепользования и застройки города Нижнего Новгорода» (40%).

Композиционное решение жилого дома основано на приемах, подчеркивающих его вертикальные параметры:

- Выявление граней основного объема через форму треугольной призмы;
- Создание ризалитов, расчленяющих плоскость на вертикальные фрагменты;
- Контрастное цветовое решение.

Отделка помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

Во входной группе жилого дома (тамбуры, вестибюль, лестничная клетка) предусмотрена отделка: стены и потолки – водо-дисперсионная окраска, полы - облицовка керамогранитной плиткой.

В помещениях квартир предусмотрена отделка: стены - штукатурка по кирпичной кладке, потолки - затирка, полы - стяжка из цементно-песчаного раствора (в санузлах предусмотрена гидроизоляция).

В помещениях общественного назначения предусмотрена отделка: стены - штукатурка по кирпичной кладке, потолки – водо-дисперсионная окраска, полы - стяжка из цементно-песчаного раствора (в санузлах предусмотрена гидроизоляция).

В технических помещениях предусмотрена отделка: стены и потолки – водо-дисперсионная окраска, полы - цементно-песчаная стяжка.

Заполнение оконных проемов предусмотрено изделиями из ПВХ-профиля с двухкамерными стеклопакетами. Остекление лоджий предусмотрено изделиями из ПВХ-профиля с одинарным остеклением.

Защита помещений от воздействия внешних шумовых факторов обеспечивается ограждающими конструкциями:

- стенами из штучных материалов с утеплителем и заполнением окнами и дверями из ПВХ-профиля со стеклопакетами;
- покрытием из железобетонного монолитного перекрытия и утеплителя.

Защита от внутренних источников шума обеспечивается следующими мероприятиями:

- межквартирные перегородки;
- перегородки между квартирами и местами общего пользования;
- междуэтажные перекрытия, отделяющие жилые этажи друг от друга;
- междуэтажные перекрытия, отделяющие жилые этажи от помещений общественного назначения;
- междуэтажные перекрытия, отделяющие жилые этажи от технических помещений.

Нормируемый уровень защиты от шума обеспечивается с использованием негорючего утеплителя и других звукоизоляционных материалов.

Согласно СП 256.1325800.2016 и Руководству по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации (РЭГА РФ-94), глава 3.3 - проектом предусмотрено световое ограждение с целью обеспечения безопасности при ночных полетах и полетах при плохой видимости.

Для светового ограждения использованы заградительные огни.

На жилом доме запроектировано световое ограждение на самой верхней части (точке).

Количество и расположение заградительных огней запроектировано таким, чтобы с любого направления полета (под любым углом азимута) было видно не менее двух заградительных огней.

Металлические стойки заградительных огней соединены с системой молниезащиты здания способом сварки, стальных элементов стойки с молниеприемной сеткой.

Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	19 (17+техэтаж +подвал)
2	Степень огнестойкости		I
3	Площадь застройки	м2	731,5
4	Общая площадь здания *	м2	9148,84
5	Общая площадь здания, без учета площадей лоджий	м2	8979,18
6	Общая площадь квартир **	м2	6814,26
7	Общая площадь квартир, без учета площадей лоджий	м2	6644,60

8	Площадь помещений общественного назначения	м2	315,67
9	Площадь лоджий (К=1)	м2	277,92
10	Площадь балконов (К=1)	м2	102,32
11	Количество квартир	шт.	144
	в том числе:		
12	- студий	шт.	16
13	- 1-но комнатных	шт.	80
14	- 2-х комнатных	шт.	32
15	- 3-х комнатных	шт.	16
16	Площадь лестничных клеток, коридоров, тамбуров и помещений общего пользования жилого дома	м2	1198,68
17	Площадь технических помещений	м2	820,23
18	Площадь лоджий воздушных переходов	м2	93,84
19	Строительный объём	м3	35240
20	В том числе выше 0,000	м3	33910

Примечания:

Площади подсчитаны как сумма площадей соответствующих помещений с учетом толщины отделочного слоя 20 мм.

*Общая площадь здания подсчитана с учётом площадей лоджий (К=0,5) и балконов (К=0,3),

**Общая площадь квартир подсчитана с учётом площадей лоджий (К=0,5) и балконов (К=0,3).

4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома имеет размеры в плане 25,61х40,68м. Максимальная высота здания 61,22 м. Высота этажей: 1 этаж - 4,5 м, 2...17 этажи - 3,0 м.

Здание имеет подземный технический этаж высотой 2,7 м и верхний технический этаж высотой 3,0 м. Высота подземного технического этажа определена размещением в нём технических помещений. Машинное отделение лифтов размещено в техническом чердаке. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки.

Пространственная неизменяемость ж.б. каркаса обеспечивается в поперечном и продольном направлении жёстким сопряжением колонн и монолитных стен с фундаментами, перекрытий с колоннами и монолитными стенами. В горизонтальной плоскости геометрическая неизменяемость обеспечивается монолитными перекрытиями.

- II (нормальный) по ГОСТ 27751-2014, СП 20.13330.2016.

- Степень огнестойкости - I по ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ.

- Класс конструктивной пожарной опасности - С0, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 по ФЗ от 22.07.2008 №123-ФЗ.

Устойчивость здания при пожаре обеспечивается пределами огнестойкости несущих конструкций, соответствующих I степени огнестойкости по ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности ":

- стены, диафрагмы жёсткости - REI 120;
- стены шахт лифтов - REI 120;
- колонны - R 120;
- монолитные перекрытия - REI 120;
- марши и площадки лестниц - R 60.

Огнестойкость и огнесохранность железобетонных конструкций достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры.

Класс конструктивной пожарной опасности С0 по ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Фундаменты запроектированы из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W18.

Боковые поверхности входов, приямков т.п., соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой (БКМ 200, МГХ и т.п.) за два раза.

Металлические изделия окрасить грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в два слоя и эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 в два слоя. Перед нанесением защитного покрытия все стальные элементы должны быть тщательно очищены от ржавчины и окалины, сварные швы от шлаковых образований и обезжирены.

Расчёт каркаса выполнен в ПК "Лира САПР 2014".

Каркас здания представляет собой связевую систему, состоящую из монолитных несущих стен, колонн, диафрагм жёсткости и монолитных плоских перекрытий.

- Фундаменты - монолитная ж.б. плита на сваях, толщиной 800 мм, из бетона В25, F100, W18; сваи - сборные ж.б. цельные сплошного сечения 30х30(см) из бетона В25, F100, W6;
- Стены подвала монолитные ж.б. толщиной 300 мм из бетона В25, W18;
- Колонны монолитные ж.б. из бетона В25;
- Монолитные стены лестничных клеток толщиной 200 мм из бетона В25;
- Перекрытия монолитные ж.б. из бетона В25;
- Шахты лифтов монолитные ж.б. толщиной 200 мм из бетона В25;
- Площадки лестниц - монолитные ж.б.; марши лестниц - сборные ж.б.

Фундаменты под кран - монолитная ж.б. плита на сваях, из бетона В25, F100, W18; сваи –сборные ж.б. цельные сплошного сечения 30х30(см) из бетона В25, F100, W6, длиной 10 м.

Нагрузка на сваю 50,4 т, 24,04 на выдергивание. Сопряжении ростверка со сваями жесткое.

Погружение свай производить вдавливанием. Основанием служит слой ИГЭ№6 –песок полимиктовый пылеватый.

Армирование несущих элементов выполнено отдельными стержнями арматуры ø10 мм А500С, с дополнительными местами усиления арматурой класса Ø10, Ø14, Ø16, Ø20 А500С.Армирование выполнено согласно требованиям СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Кирпичную кладку, соприкасающуюся с грунтом, выполнять из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Кирпичные перегородки во влажных и подвальных помещениях, стены шахт дымоудаления выполнять из керамического кирпича марки КР -р-по 250х120х65/1,4НФ/150/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Наружные стены запроектированы:

- из газосиликатных блоков марки не ниже D600 (300 мм) с последующим утеплением жёсткими негорючими гидрофобизированными плитами из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы плотностью 145 кг/м^3, теплопроводностью не более 0,042 Вт/(м*К) (на участках с вентилируемым фасадом - лёгкими негорючими гидрофобизированными плитами из каменной ваты на основе горных пород базальтовой группы плотностью 45 кг/м3, теплопроводностью не более 0,040 Вт/(м*К)). Отделка декоративная тонкослойная штукатурка и вентилируемый фасад (керамогранит на подсистеме).

- монолитные с последующим утеплением и отделкой тонкослойной штукатуркой (или вентилируемый фасад).

Кладку наружных стен из газосиликатных блоков выполнять на цементно-песчаном растворе М100 с армированием по всей длине кладочной сеткой d4 В500 с ячейкой 50х50 мм через 4 ряда кладки по всей высоте. Обеспечить полное покрытие арматуры клеем. Кладку стен котельной вести из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1Нф/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Внутренние стены и перегородки выполнять:

- из силикатного кирпича марки СОРПо-М150/F50/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100.

- из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1Нф/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100;

Кирпичную кладку армировать по всей длине кладочной сеткой d4 В500 с ячейкой 50х50 мм через 4 ряда кладки по всей высоте

Кровля – плоская с внутренним организованным водостоком. Покрытие кровли – Унифлекс и тротуарная плитка.

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

5.1 Подраздел «Система электроснабжения»

1. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Проектная документация по строительству линейных сооружений объекта «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная - 1 этап строительства». Проект выполнен на основании:

– технических условий (ТУ №21/25-7Н-71 филиала «Нижновэнерго ПАО «МРСК Центра и Приволжья»), с изменениями №1 от 11.01.2019 г.

– технических условий (ТУ№247/17Сов от 21.11.2017 МП «Инженерные сети»);

– задания на проектирование;

– задания смежных отделов;

– исходных данных выданных заказчиком;

– норм и правил, действующих на территории Российской Федерации:

– СП31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий",

– СанПиН 2.2.1/2.1.11278-03 "Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. Санитарные правила и нормы",

– СП52.13330.2016 "Электротехнические устройства .Естественное и искусственное освещение(актуализированная редакция СНиП 23-05-95*)- №123-Ф3 от 22.07.2008 " Федеральный закон статья 82",

– СП6.13130.2013 - "Электрооборудование. Требования пожарной безопасности ",

– ГОСТ Р50571.5.56-2013 "Выбор и монтаж электрооборудования. Системы безопасности",

– ГОСТ Р50571.29-2009 " Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование";

– ГОСТ Р50571.5.54-2013 "Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов";

– ГОСТ Р50571.1...16-96 " Электроустановки зданий ",

– ГОСТ Р 50462-92 "Идентификация проводников по цветам или цифровым

обозначениям ".

– ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

– ГОСТ Р 54149-2010 "Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

Проектом предусмотрено:

– силовое электрооборудование и внутреннее электрическое освещение;

– наружное электроосвещение.

Всё оборудование и электротехнические материалы, заложенные в проекте, выбраны в соответствии с вышеуказанной документацией и имеют сертификат качества.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в точном соответствии с разработанным проектом и специалистами, прошедшими обучение по данным видам работ. Организация, проводящая электромонтажные работы, должна иметь лицензию на данный вид деятельности и обязана выдать акты на скрытые работы.

После выполнения монтажа следует провести замеры сопротивления изоляции, заземления, петли "фаза-нуль", проверку срабатывания аппаратов защиты и иные пусконаладочные работы. Протоколы проверок испытаний представить заказчику.

2. Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Источником электроснабжения объекта является существующая трансформаторная подстанция ТП-571 (РП-11, РП-50 ПС «Свердловская»). Сечение и марку кабелей см. раздел «наружные сети» (выполняет сторонняя организация).

Проектом предусматривается установка вводно- распределительного устройства ВУ- 1 с РУ-1 и блоком управления освещением, ВРУ2 и АВР в помещении электрощитовой на отметке -2,700.

Напряжение питающей сети 400/230В при глухозаземленной нейтрале трансформатора.

Система заземления - TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого жилого дома являются:

– электроприемники квартир;

– электроосвещение общедомовых помещений;

– лифты;

– насосы на хоз. питье;

– дренажные насосы;

– противопожарные устройства(пожарные насосы, системы подпора воздуха,

– дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре);

– оборудование связи и диспетчеризации.

Категория надежности электроснабжения:

– лифты, аварийное освещение, противопожарные устройства, оборудование ИТП - I
– все остальные электроприемники - II.

2.1 Вводно-распределительные и групповые щиты

В качестве вводного устройства для жилого дома принято:

– ВУ-1 типа ВРУ на 630А.

В качестве распределительной панели РУ-1 принято ВРУ9-50-01 УХЛ 4 с блоком управления освещением.

В качестве АВР приняты вводные панели ВРУ3-14УХЛ4 на 250А, с распределительным шкафом ЩРН-72 (навесной, 72 модуля, IP31).

В качестве ВРУ2 принята вводно-распределительная панель типа ВРУ 9-21-10УХЛ4 на 160А.

Однолинейные расчетные схемы ВРУ, АВР - см. лист 1 (03/ПИ-2017-ИОС1) данного проекта.

В ВУ-1, РУ-1, ВРУ2, АВР размещены вводные переключатели, аппараты защиты, а так же приборы учета электроэнергии.

Потребители I-ой категории обеспечиваются электроэнергией от вводно - распределительных устройств типа ВРУ3-14УХЛ4 с автоматическим вводом резерва (АВР).

В электрощитовых выполнено отопление (температура не ниже 5С°) и предусмотрена естественная вентиляция (см. проект ОВ).

Проектом предусматриваются расчетные и контрольно-расчетные многофункциональные электронные счетчики Фобос-3 10А с радиомодулем (или аналог), обеспечивающие запись и хранение сведений об электропотреблении и передачу результатов измерений через интерфейс связи, на ток 10А с подключением через трансформаторы тока. Цепи учёта вывести на самостоятельные сборки зажимов (коробки испытательные типа ИК), обеспечивающие закорачивание вторичных цепей трансформаторов тока, отключение токовых цепей счётчика и цепей напряжения. Для каждой квартиры в квартирном щитке установлены счетчики типа Фобос-1 60А с радиомодулем (или аналог) (вводы в квартиры однофазные). Конструкция сборок и коробок зажимов счётчиков должна обеспечивать возможность их пломбирования.

Электрическая нагрузка квартир принята из условий установки в кухнях электроплит мощностью до 8,5 кВт.

Электроснабжение квартир осуществляется от этажных щитков, расположенных в этажных коридорах. В качестве этажных приняты щиты со слаботочным отсеком, со встроенными автоматическими выключателями защиты распределительных линий и отключения

стояков.

Электроснабжение квартир предусматривается от щитков квартирных ЩК, данного проекта, навесного исполнения с автоматическими выключателями защиты линий и устройствами защитного отключения (УЗО). Для электроснабжения квартир (ЩК) предусмотрено:

– группа для питания светильников общего освещения с защитой автоматическим выключателем на ток 10А;

– три группы для питания штепсельных розеток с защитой УЗО на ток 16А с отключающим током 30мА;

– группа на питание электроплиты с защитой автоматическим выкл. на ток 32А.

Для каждой квартиры в щитах ЩК на вводе предусмотрена установка вводного однополюсного выключателя нагрузки на ток 63А.

Групповые сети в квартирах выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS:

– групповые сети в помещениях скрыто в ПВХ-трубе в монолитной стене, в пустотах строительных конструкций и под слоем штукатурки;

– опуски к выключателям и розеткам скрыто под слоем штукатурки.

Проектом принята установка в жилых комнатах, кухнях, коридорах и холлах квартир клеммных колодок для подключения светильников. В кухнях, коридорах и холлах, кроме того, предусматриваются подвесные патроны, присоединяемые к клеммным колодкам. Для освещение уборных предусмотрены настенные патроны.

Для каждой квартиры предусматривается установка электрического звонка с кнопкой.

Осветительная арматура, выключатели и штепсельные розетки монтируются после окончания отделочных работ.

Высота установки над полом:

– выключателей: в квартирах -1м, общедомовых -1,7м;

– розеток в кухнях квартир на рабочей стенке -1,0м; 0,3м - в остальных случаях ;

– щитков -1.4м до низа.

Все щиты должны соответствовать ГОСТ 9413 и ГОСТ Р50571 и соответствовать системе заземления TN-C-S (шины N и PE разделены).

2.2. Электроосвещение

В проектируемом здании предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, эвакуационное, аварийное и ремонтное.

Освещение всех общедомовых помещений выполняется светильниками со светодиодными лампами.

Для освещения входов, технических помещений используются светильники со

светодиодными лампами.

Управление освещением осуществляется вручную дистанционно от следующих приборов:

1) фотореле - освещение лестничных клеток, незадымляемых лестниц, входов;

2) управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями по месту. В насосной, ИТП, электрощитовой и в машинных помещениях лифта предусмотрено ремонтное освещение, напряжением 36В.

2.3 Распределительные и групповые сети

Питающие и распределительные линии выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

Питающие линии (П) предусмотрены пятипроводные и выполняются медным кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS, проложенным в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ-пластика - в кабельных шахтах или на лотках по подвалу.

От щитка этажного (ЩЭ) до щитка квартирного (ЩК) проложить кабель ВВГнг(А)-LS 3х10 скрыто по стенам в ПВХ трубе.

Места прохода кабелей через стены, перегородки, межэтажные перекрытия должны иметь уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.52-2011 и 2.1 ПУЭ.

Для обеспечения возможности смены электропроводки проход кабелей должен быть выполнен в трубах.

Зазоры между кабелями и трубой следует заделывать терморасширяющейся противопожарной мастикой

Сети освещения технических помещений выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным открыто в гофрированной трубе на держателях по стенам и потолку.

Подключение противопожарной защиты выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

По кровле кабели прокладываются в металлических трубах под слоем утеплителя.

В соответствии с главой ПУЭ 7.1 все групповые сети предусматриваются трехпроводными.

Групповую сеть выполнить медным кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS:

- сечением 3х1,5 мм2 - осветительную сеть;
- сечением 3х2,5 мм2 - розеточную сеть;
- к остальным электроприемникам - сечение согласно однолинейных расчетных схем.

Проход через стену выполнить в гильзе.

3. Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого дома являются:

- розеточная сеть;
- вентоборудование и приборы электротеплоснабжения;
- система связи и пожарной сигнализации;
- искусственное рабочее и аварийное освещение;
- наружное освещение.

Общее количество квартир - 144.

Основные показатели проекта

Наименование ввода	Источник	Тип питающей линии	Расчетная мощность	cosφ	Расчетный ток, А
Ввод 1	ТП-10/0,4	КЛ-0,4 кВ	182,59	0,93	298,31
Ввод 2	ТП-10/0,4	КЛ-0,4 кВ	160,42	0,94	259,29
Ввод 1(пож.)	ТП-10/0,4	КЛ-0,4 кВ	248,16	0,93	405,42
Ввод 2(пож.)	ТП-10/0,4	КЛ-0,4 кВ	160,42	0,94	259,29
Аварийный режим(Ввод1,2)	ТП-10/0,4	КЛ-0,4 кВ	317,64	0,94	513,42

4. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электроснабжение предусмотрено по второй категории надежности электроснабжения (ПУЭ). К первой категории относятся аварийное и эвакуационное освещение, система пожарной сигнализации и связи. Для обеспечения первой категории надежности аварийного и эвакуационного освещения установлена панель АВР типа ВРУ 3-14УХЛ4. Требования по обеспечению селективности и времени автоматического отключения автоматических выключателей выполняется в соответствии с п.1.7.79, п.3.1.8 ПУЭ.

Качество электроэнергии в сети внешнего электроснабжения обеспечено в пределах, определенных ГОСТ Р 54149-2010, т.е. отклонение напряжения в точках присоединения к сетям 0,4 кВ равно +/- 5% Uн.

5. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

В рабочем режиме потребители получают питание по КЛ-0,4кВ. При исчезновении питания на вводе, для обеспечения бесперебойной первой категории надёжности соответствующие потребители подключены к щиту автоматического ввода резерва.

6. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

Компенсация реактивной мощности в данном проекте не требуется.

Автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения в данном проекте не

предусматривается.

7. Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

В проекте применены экономичные светильники на энергосберегающих источниках света, имеющие высокий КПД.

Равномерная загрузка фаз при подключении однофазных приемников обеспечивает снижение потерь электроэнергии.

Контроль расхода и учет электроэнергии предусматривается счетчиками активной и реактивной мощности.

8. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Трансформаторная подстанция в данном проекте не рассматривается. Проект и монтаж выполняется сторонняя организацией.

9. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения.

Данным проектом не предусматривается организация масляного и ремонтного хозяйства.

10. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Напряжение питающей сети 400/230В при глухозаземленной нейтрали трансформатора. Система заземления - TN-C-Э.

Настоящим проектом предусматривается система молниезащиты и повторного заземления.

Проект по устройству молниезащиты выполнен в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 и сО-153-34.21.122 2003, на основании письма Управления по надзору в электроэнергетике Ростехнадзора от 01.12.2004 г. № 10-03-04/182 "О совместном применении РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003".

Согласно РД 34.21.122-87 уровень защиты здания принят III, надежность защиты от прямого удара молнии (ПУМ) принята 0,9.

Для организации молниезащиты объекта в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 12 м. Молниеприемная сетка выполнена из прутка - катанки 08 мм горячеоцинкованного и укладывается на кровле при помощи пластиковых держателей. В качестве токоотводов используются пруток - катанка 08 мм горячеоцинкованный. В качестве заземлителя используется стальная полоса 4х40 горячего цинкования уложенная на расстоянии не менее 1000 мм от фундамента здания. Соединения молниеприемника, молниеотвода и заземлителя выполнены сваркой.

Сопротивление заземлителя повторного заземления при кабельном вводе не нормируется (п.п.1.7.61 ПУЭ). Сопротивление растеканию импульсного напряжения ЗУ молниезащиты не должно превышать 20 Ом (согласно РД 34.21.122-87). После выполнения ЗУ

необходимо выполнить натурные замеры и, в случае превышения значения сопротивления указанной величины, равномерно по периметру усилить ЗУ вертикальными заземлителями до получения требуемой величины сопротивления.

В качестве ГЗШ в данном проекте выступает медная шина РЕ щита ВУ-1.

Согласно ПУЭ п.1.7.82 выполняется основная система выравнивания потециалов.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

- основной защитный проводник;
- основной заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций здания;
- металлические части строительных конструкций;
- молниезащита.

У мест ввода заземляющих проводников в здание должен быть предусмотрен опознавательный знак заземления.

Монтаж заземления выполнить в соответствии с "Инструкцией по устройству сетей заземления и молниезащиты" концерн "Электромонтаж" и СП 76.13330. Контактные соединения в цепи заземления или зануления должны соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82.

Присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляющим конструкциям должно быть выполнено сваркой, а к главному заземляющему зажиму, корпусам аппаратов, машин болтовым соединением (для обеспечения возможности производства измерений).

Открыто проложенный заземляющий проводник покрывается черной краской.

Организация эксплуатации устройств молниезащиты

Устройства молниезащиты зданий, сооружений и наружных установок объектов эксплуатируются в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и указаниями "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций". Задачей эксплуатации устройств молниезащиты объектов является поддержание их в состоянии необходимой исправности и надежности.

Для обеспечения постоянной надежности работы устройств молниезащиты ежегодно перед началом грозового сезона производятся проверка и осмотр всех устройств молниезащиты.

Монтаж проектируемого оборудования вести в соответствии с планом расположения оборудования, "Правилами устройства электроустановок" (Главгосэнергонадзор России, 2003г.), "Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности), при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ)" и "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" (2003г.) (сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства).

Осветительная сеть выбрана по токовым нагрузкам и проверена по допустимой потере напряжения. Защита осветительных сетей от токов КЗ выполняется автоматическими выключателями.

Степень защиты оболочки электрооборудования и светильников выбраны с учетом окружающей среды.

Магистральные и групповые сети выполняются кабелями с негорючими и не поддерживающими горения изоляцией ВВГнг(А)-LS и оболочкой, прокладываемых в лотках, кабель-каналах, в металлических и ПВХ трубах.

Кабельные линии систем противопожарной защиты и системы аварийного освещения должны выполнятся огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением. Кабели систем противопожарной защиты, аварийного освещения должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону

Защитные меры электробезопасности. Заземление и уравнивание потенциалов.

Силовые электрические сети и сети электроосвещения выполняются:

- при трехфазной системе питания пятипроводными;
- при однофазной системе питания трехпроводными.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, пусковая аппаратура, светильники, стальные трубы и лотки для электропроводок, направляющие лифтов) необходимо заземлить путем металлического соединения с защитным нулевым проводом электросети в соответствии и ПУЭ, раздел 1.7

Для заземления электроприемников используется отдельная жила кабеля, присоединенная к заземляющей шине РЕ.

Согласно ПУЭ п.1.7.82 выполнить основную систему выравнивания потециалов.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

- основной защитный проводник;
- основной заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций здания;
- металлические части строительных конструкций;
- молниезащита.

Для выполнения системы уравнивания потенциалов в электрощитовой предусматривается главная заземляющая шина (в качестве ГЗШ используется шина-РЕ ВУ-1).

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены как можно ближе

к точке ввода в здание. Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединить к ГЗШ стальной полосой 40х4мм

Ванная комната является помещением повышенной опасности, поэтому в ней для снижения вероятности поражения электрическим током должна выполняться дополнительная система уравнивания потенциалов. Уравнивание потенциала в ванных помещениях квартир выполнить присоединением всех токоведущих частей проводом ПВ-3 1х4мм к ШДУП, соединенном проводником ПВ-3 1х6мм с шиной РЕ квартирного щитка. Коробку с шиной заземления (ШДУП) в ванных комнатах квартир установить вблизи стояков водопровода на высоте 300 мм от пола.

Кроме того, в качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током, проектом предусмотрена установка устройства защитного отключения (УЗО) в сети штепсельных розеток.

Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводом электросети согласно ПУЭ.

На вводе в здание выполнить контур наружного заземления PEN проводника. В качестве заземляющих проводников используется сталь полосовая горячего цинкования 40х4 и угловая сталь горячего цинкования 40х40х5мм, длиной 3м - 4шт (или ст.Д=18мм), уложенная на расстоянии не менее 1000 мм от фундамента здания. Сталь полосовую (горизонтальные заземлители) соединяют с угловой сталью (вертикальными заземлителями) сваркой. Сварку необходимо произвести электродом Э-46 ГОСТ 9467-75 двусторонним швом.

Согласно ГОСТ Р50462-92 электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам: голубой цвет - нулевой рабочий проводник; комбинация зелено-желтого цвета - защитный проводник; черный, коричневый, красный, фиолетовый, серый, белый.. - фазный проводник.

Вся электросталь рассчитана на длительно допустимую нагрузку и проверена по потере напряжения.

Высота установки от пола:

- выключателей - 1 метр;
- розеток - 0,3м, дополнительно согласовать с заказчиком;
- розеток кухни - 1,0м, дополнительно согласовать с заказчиком;
- щитков - 1,8м до верха.

11. Описание системы рабочего и аварийного освещения.

В проекте предусмотрено аварийное эвакуационное освещение.

Аварийное освещение выполнено светильниками типа SLCK.PRS ECO LED45 в

технических помещениях, светильник НПП 2602 IP54 в местах общего пользования запитанные от БУАО РУ-1. Схемой подключения светильника предусмотрен выключатель аварийного освещения. Электроосвещение выполняется светодиодными светильникам. Величины освещенности приняты в соответствии с СП52.13330.2016.

Управление аварийным освещение на лестницах, входах осуществляется фотореле, управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями по месту.

Выключатели для светильников общего освещения установить на высоте 0,8-1,7м, согласно указаниям заказчика.

Распределительные сети рабочего освещения прокладываются:

- по металлическим лоткам с ответвлением к светильникам в ПВХ трубе;
- в гофрированной ПВХ трубе.

Для разделения в металлических лотках распределительных сетей аварийного освещения от силовых кабелей и сетей рабочего освещения используется противопожарная перегородка.

Расчёт освещённости, подбор и расстановка светильников произведена с помощью ЭВМ в программе DIAlux.

12. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

В данном проекте дополнительные источники электроэнергии не рассмотрены.

13. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии;

В данном проекте предусмотрена требуемая надёжность электроснабжения и степень резервирования. В распределительных щитах предусмотрены резервные группы подключения дополнительных в перспективе электроприёмников.

5.2 Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

В соответствии с техническими условиями №4-3825НВ от 17.01.2019, выданными ОАО «Нижегородский водоканал», источником водоснабжения является существующий водопровод Д315, проходящий по улице 2-я Оранжерейная. Врезка осуществляется в 2-х точках. Проектируемый хозяйственно – питьевой водопровод В1 Ф 110 выполнен закольцованным.

Источником водоснабжения проектируемого здания являются городские сети водоснабжения. Качество подаваемой воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать действующим гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.559-96.

Подача воды в проектируемый дом осуществляется двумя вводами В1 ПЭ100 SDR-17-Ф110х6,6, подключение которых осуществляется в двух точках к существующему водопроводу Д315..

В районе точек врезки проектом предусмотрена установка водопроводной камеры с отключающей запорной арматурой.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно техническим условиям составляет 25 л/с. В соответствии с требованиями п. 3,7,17 ст. 68 ФЗ № 123 и п.8.6 СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»

Наружное пожаротушение каждой точки застройки осуществляется от двух гидрантов.

При этом один пожарный гидрант устанавливается на вновь проектируемом водопроводе, расположен на проезжей части. В качестве второго используется существующий пожарный гидрант, расположенный на водопроводной линии Ф110 в районе домов № 6, 10 по 2-й Оранжерейной.

Существующий гидрант установлен на расстоянии не более 2,5м от проезжей части.

Основанием для водопровода служит супесь. Нормативная глубина промерзания для супеси 1,72 м.

Грунтовые воды вскрыты повсеместно на глубинах 1,0-7,6 м.

Исходя из вышеуказанных исходных данных расчетная глубина заложения наружных водопроводов составит 2,22 м., т.е. на 0,5 м ниже нормативной глубины сезонного промерзания.

В здании предусматривается два ввода хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода, выполненные из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110х6,6 по ГОСТ 18599-2001 с переходом на стальные водогазопроводные трубы Ц-100х4,5 по ГОСТ3262-95*.

Система водоснабжения принята объединенной. Холодное водоснабжение здания предусмотрено двухзонным. При этом система В1н, обеспечивает подачу воды в нижнюю зону, включающую 1-10 этажи; система В1в обеспечивает подачу воды на хоз.питьевые нужды верхней зоны, включающей 11-17 этажи в осях, а так же противопожарные нужды всего здания.

Система В1н выполнена с закольцовкой по техническому подполью с нижней разводкой.

Система В1в выполнена с закольцовкой по техническому этажу для подачи воды на нужды пожаротушения. Подача воды на хоз. питьевые нужды в квартиры верхней зоны выполняется по четырем противопожарным стоякам до раздающего кольца расположенного на техническом этаже.

Система противопожарного водоснабжения проектируется по I–ой категории надежности, система хозяйственно-питьевого водоснабжения – по II –ой категории надежности.

Прокладка разводящих внутренних сетей нижней зоны и на противопожарные нужды предусмотрена по техническому подполью открытой с помощью подвесных опор и опор по конструкциям здания на высоте, где исключается их механическое повреждение. При этом водопровод, проложенный в техподполье, предусмотрен в тепловой изоляции “Energoflex” (или аналог) толщиной не менее 9мм.

Прокладка разводящих внутренних сетей верхней зоны по техническому этажу на опорах по конструкциям здания.

Установка запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях предусмотрена:

- на каждом вводе;
- на ответвлениях, питающих 5 водоразборных точек и более;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;
- на подводках к смывным бачкам, поливочным кранам.

В нишах наружных торцевых стен здания предусмотрена установка поливочных кранов.

Сети водоснабжения (магистрали) дома выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Сети водоснабжения внутри квартир (стояки) дома выполнены из полипропиленовых труб PPR по ГОСТ Р 52134-2013*

Для равномерной подачи воды все системы В1 выполнены закольцованными. Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном не менее 0,002.

На стояках предусмотрены спускные краны.

В нишах коридоров запроектированы пожарные краны, установленные в пожарных шкафах.

В жилых квартирах установлен кран первичного пожаротушения, к которому присоединен шланг.

Гарантированный напор в точках подключения составляет 25 м в.ст.

Требуемый напор для здания на хозяйственно-питьевые нужды составляет: для нижней зоны – 22,0 м, для верхней зоны – 64,0м, для внутреннего пожаротушения – 57,1 м.

Для обеспечения необходимых напоров в системах хозяйственно-питьевого водопровода В1н (нижняя зона), В1в (верхняя зона) и противопожарного водопровода В2 на отм. -2,7 м запроектированы повысительные насосные станции для нижней и верхней зоны, а также насосная станция пожаротушения.

Работа пожарных насосов осуществляется также автоматически при недостаточном давлении в водопроводной противопожарной системе В2, которой происходит при открытии электрифицированного затвора на обводной линии при нажатии кнопки, установленной у пожарных кранов. При работе пожарных насосов повысительная насосная установка на хоз.питьевые нужды отключается.

Для учета потребляемой воды на вводе запроектирован общедомовой счетчик (водомерный узел №1).

Водомерный узел №1 оборудован счетчиком ВСХНд-50 (или аналог) для пропуска расхода на хозяйственно-питьевые нужды. Перед счетчиком установлен магнито-механический фланцевый фильтр. Во избежание погрешностей показания счетчика при работе насосов на подающей линии между счетчиком и насосной установкой предусмотрен обратный клапан.

Между счетчиком и второй (по движению воды) задвижкой установлен спускной кран Ду25, для контроля давления в сети – манометр с трехходовым краном.

Так как счетчик не рассчитан на пропуск максимального секундного расхода воды (с учетом расхода воды на пожаротушение) на водомерной узле предусмотрено устройство обводной линии, на которой установлена электрифицированный дисковый поворотный затвор. Данный затвор открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов. Водомерный узел расположен в подвале, помещении Насосная.

Для учета холодной воды на приготовление горячей воды нижней зоны также установлен водомерный узел №2, оборудованный счетчиком ВСХН-32 с импульсным выходом (или аналог). Данный узел выполнен с обводной (байпасной линией). На обводной линии запроектирована отключающая задвижка, которая в нормальном положении закрыта и опломбирована. Узел располагается в подвале.

Для учета холодной воды на приготовление горячей воды верхней зоны также установлен водомерный узел №3, оборудованный счетчиком ВСХН-25 с импульсным выходом (или аналог). Данный узел выполнен с обводной (байпасной линией). На обводной линии запроектирована отключающая задвижка, которая в нормальном положении закрыта и опломбирована. Узел располагается в подвале.

Для учета воды, используемой в помещениях общественного назначения, установлен водомерный узел №4, оборудованный счетчиком ВСХН-15 с импульсным выходом (или аналог). Узел выполнен без байпасной линии. Узел Расположен в помещении насосной.

Проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды. Узел учет включает в себя: водосчетчик крыльчатый типа СВК-15-3 с импульсным выходом (или аналог), фильтр, редуктор давления, запорную арматура.

Источником горячего водоснабжения является индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Система горячего водоснабжения принята также, как и для холодного, двухзонной. При этом подача воды для нижней зоны осуществляется от нижней разводки, расположенной в техническом подполье; обеспечение горячей водой верхней зоны осуществляется с верхней разводки, расположенной на тех. этаже

Система горячего водоснабжения (Т3н,Т3в, Т4н,Т4в) принята с циркуляцией. Система горячего водоснабжения для помещений общественного назначения (Т3.1) принята тупиковой.

Температура воды, подаваемой к сантехническим приборам должна быть не выше 65^0С и не ниже 60^0С.

Магистральный трубопровод нижней зоны Т3н проложен по подвалу на высоте исключающей его механическое повреждение.

Магистральный трубопроводы верхней зоны Т3в поднимаются 2-мя стояками до технического этажа. Разводка прокладывается по техническому этажу.

Циркуляционные трубопроводы прокладываются параллельно каждому стояку.

Магистральные циркуляционные трубопроводы Т4н и Т4в проложены параллельно магистральному трубопроводу Т3н.

Для регулирования системы Т3 и Т4 предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов на циркуляционных стояках.

Сети горячего водоснабжения по подвалу и стояки в местах общего пользования выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Стояки, проходящие в квартирах выполнены из полипропиленовых труб армированных стекловолокном труб по ГОСТ 32415-2013.

Полотенцесушители приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ц-32х3,2 по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные подающие и циркуляционные трубопроводы, а также стояки выполнены в тепловой изоляции “Energoflex” Прокладка трубопроводов запроектирована с уклоном не менее 0,002.

В соответствии с техническими условиями №4-2918 НВ от 17 января 2019 года выданными ОАО «Нижегородский водоканал», отвод хозяйственно-бытовых стоков надлежит осуществлять во внутриквартальный канализационный самотечную линию Ф200, идущей от жилого дома 13 корп.1 по ул Тимирязева. Отвод сточных вод хозяйственно-бытовой канализации от здания осуществляется в проектируемый канализационный колодец, установленный на проектируемом канализационном коллекторе.

Дождевые стоки отводятся в закрытую ливневую канализацию из труб Pragma DN250-DN500 по ТУ 2248-001-9646-7180-2008. На выпуске DN500 выполнить открытый ж.б. лоток.

Наружные канализационные сети выполнены из раструбных труб НПВХ125 SDR17-200х11,9 , НПВХ125 SDR17-160х9,5, НПВХ125 SDR17-110х6,6 «техническая» по ГОСТ Р 51613-2000. Выпуски К1-1 запроектирован из полипропиленовых раструбных труб DN160х4,9 выпуск К1.1-1 – из труб DN110.

Исходя из расчетной глубины промерзания грунта глубина заложения канализации принята не менее 1,2 м .

На выпусках, поворотах установлены колодцы из сборного железобетона по серии ТПР 902-09.22.84. Колодцы выполнены с наружной гидроизоляцией.

Сети внутренней канализации хозяйственно-бытовых стоков осуществляются по закрытым самотечным трубам. Отвод сточных вод выполнен одним выпускам К1-1, Ф160.от жилых квартир и одним выпускам К1.1 Ф110 от помещений общественного назначения.

При опорожнении системы водоснабжения и отопления, в помещение насосной и ИТП, отвод воды предусмотрен с использованием дренажного насоса, установленного в приямке. При этом сброс осуществляется в систему К1 через гидрозатвор с разрывом струи. Работа дренажных насосов осуществляется автоматически в зависимости от уровня воды в приямке.

На стояках канализации предусмотрена установка ревизий в нижнем и верхнем этаже, а также на третьем, шестом и девятом, двенадцатом, пятнадцатом, семнадцатом этажах. В местах поворотов при изменении направления движения стоков, в начале участков (по движению стоков) при числе приборов 3 и более установлены прочистки.

На каждом этаже при прохождении стояка через перекрытие установлена противопожарная муфта.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на высоту 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли.

Для отвода дождевых стоков с кровли здания предусмотрена установка водосточных воронок DN110 с электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполнено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Внутренний водосток ливневой канализации выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91* Ф108х4. Трубы покрыть грунтовкой и масляной краской. Во избежание образования конденсата трубы проложить в изоляционной оболочке “Energoflex” или аналог.

На стояках предусмотрена установка ревизий на последнем, техническом этажах, а также на 3, 6, 9,12,15,тех этаже.

Расчетный расход внутреннего водостока составляет 4,27 л/с.

Расчетный расход дождевых стоков с территории – 14,51 л/с.

5.3 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Для теплоснабжения многоквартирного жилого дома предусмотрена установка автоматизированной котельной крышного исполнения, мощностью 1000кВт и тепловой пункт со вспомогательным теплотехническим оборудованием.

Источником теплоснабжения котельной является природный газ.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуска тепла – вторая. Схема теплоснабжения – независимая, закрытая.

Установленная мощность котельной – 1,0МВт (0,859Гкал/ч).

Тепловой схемой котельной предусматривается:

- отпуск теплоносителя с постоянными параметрами 95-70°С;

- применение водоподготовки для подпитки котлового контура.

Подпитка и заполнение осуществляется подготовленной химочищенной водопроводной водой.

Тепловой схемой теплового пункта предусматривается:

-отделение котлового контура от системы отопления посредством пластинчатых теплообменников;

-отпуск теплоносителя в систему отопления с параметрами 80-60°С с регулированием по отопительному графику;.

-приготовление и отпуск горячей воды на нужды горячего водоснабжения температурой 65°С посредствам пластинчатых теплообменников.

Трубопроводы системы теплоснабжения от котельной предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы горячей и циркуляционной воды в помещении теплового пункта предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Защита от коррозии на наружной поверхности трубопроводов осуществляется путем нанесения двух слоев эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*, с предварительной огрунтовкой в один слой грунтом ГФ-021 по ГОСТ25129-82*.

Все трубопроводы систем теплоснабжения на участке от точки подключения в котельной до конечного потребителя выполнены в тепловой изоляции.

На трубопроводах системы теплоснабжения от котельной до ИТП, расположенных в шахте, перед неподвижными опорами предусмотреть установку сильфонных компенсаторов: НО «Энергия-ТЕРМО» Ду100мм (возможны аналоги).

Трубопроводы систем теплоснабжения прокладываются с уклоном не менее i=0.005.

Для удаления воздуха из систем в высших точках устанавливаются воздушники, для спуска воды из систем в низших точках устанавливаются спускные краны.

Для обеспечения регулирования системы отопления и потребителями предусматривается установка автоматических балансировочных клапанов.

На трубопроводах системы теплоснабжения в местах пересечения стен и перегородок предусмотреть гильзы. Кольцевые зазоры между гильзой и трубопроводом заложить несгораемым материалом.

Также проектом предусмотрена установка средств автоматизации и безопасности.

Оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия, а так же, разрешения на применение.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60°С.

В жилом доме запроектировать самостоятельные системы отопления в соответствии с функциональным назначением помещений.

Система отопления проектируемого жилого дома (СО1), и вспомогательных помещений (тех.этаж, подвал)– двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистралей по подвалу.

Для жилья предусмотрена поквартирная разводка трубопроводов отопления с подключением к поэтажным коллекторным модулям, размещенным на каждом этаже в специальных нишах исключающих несанкционированный доступ.

В качестве приборов учета расхода теплоты для каждой квартиры в составе поэтажного коллекторного модуля предусмотрена установка теплосчетчика. Очистка теплоносителя осуществляется с помощью механических сетчатых фильтров.

Трубопроводы поквартирной разводки запроектировать из сшитого полиэтилена. Трубы прокладываются в конструкции пола в трубе гофрированной.

Вертикальные стояки отопления, а также разводящие магистральные трубопроводы техподполья, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолировать трубками теплоизоляционными "Energoflex Super" или аналог толщиной 25мм (для трубопроводов Ø57 и более), толщиной 20мм - для всех остальных.

В качестве отопительных приборов для жилых помещений предусмотрены секционные биметаллические радиаторы.

В помещении электрощитовой и машинном помещении лифтов предусмотрена установка электрических конвекторов.

Для обеспечения балансировки системы отопления предусмотрена установка термостатических клапанов "IMI Heimeier" (или аналог) на подающем трубопроводе к отопительным приборам.

С целью обеспечения комфортных условий, а также реализации требований по обеспечению энергоэффективности решений проектом предусмотрена установка термоголовок фирмы "IMI Heimeier" (или аналог) на каждый из отопительных приборов, за исключением приборов, обслуживающих МОП, лестничные клетки и помещения техэтажа.

В качестве отопительных приборов техподполья и техэтажа предусмотрены конвектора без кожухов.

Регулирование гидравлическими режимами работы системы отопления осуществляется автоматическими балансировочными клапанами, входящими в состав поэтажной распределительной гребенки, а также установленными на стояках и ответвлениях системы.

Система отопления помещений общественного назначения (СО2) - горизонтальная двухтрубная, с нижней разводкой магистралей по подвалу из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (в пределах подвала) и полипропиленовых армированных труб (в пределах этажа).

Радиаторы в офисах секционные биметаллические.

Для обеспечения балансировки системы отопления предусмотреть установка термостатических клапанов фирмы "IMI Heimeier" (или анлог) на подающем трубопроводе к отопительным приборам. На выходе из отопительных приборов предусмотреть шаровые краны. С целью обеспечения комфортных условий, а также реализации требований по обеспечению энергоэффективности решений проектом предусмотреть установку термоголовок фирмы "IMI Heimeier" (или аналог) на каждый из отопительных приборов.

В качестве балансировочных клапанов и запорной арматуры, расположенных в узле регулирования предусмотреть арматуру фирмы "IMI Heimeier" (возможны аналоги).

Компенсация теплового удлинения трубопроводов систем отопления предусмотрена их трассировкой и установкой компенсаторов. Для компенсации тепловых удлинений на стояках предусмотрена установка сильфонных компенсаторов.

Спуск воздуха в системе отопления предусмотреть через краны Маевского, устанавливаемые на каждом отопительном приборе и автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы.

Слив воды из системы организовать в низших точках системы через дренажные краны;

Трубопроводы систем отопления проложить с уклоном i=0,002 в сторону теплового пункта.

В поквартирных системах отопления предусмотрена прокладка трубопроводов без уклона.

Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций проложить в гильзах из труб по ГОСТ 10704-91, заделку зазоров и отверстий выполнить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Проектом предусматривается устройство систем естественной вентиляции для жилых помещений с удалением воздуха через кровлю.

Вытяжная вентиляция жилых помещений предусматривается через систему вентиляционных каналов системы SCHIEDEL и оцинкованных воздуховодов с огнезащитной обработкой и зашивкой кирпичом, расположенных в помещениях кухонь, санузлов и ванных комнат.

Скорость воздуха в шахте не превышает 1-1,5 м/с, что обеспечивает ограничение сопротивления общих участков системы вентиляции до 1 Па и тем самым повышает устойчивость ее работы.

Удаление воздуха из помещений квартиры осуществляется через вытяжные устройства - вытяжные регулируемые решетки типа РВр-1.

Вытяжные устройства присоединяют к вертикальному сборному каналу через спутник высотой не менее 2 м. Сопротивление спутника при расчетном расходе воздуха в нем составляет не менее 6-9 Па.

При вентиляции ванной комнаты через вентканал санузла (без воздуховода) в разделяющей эти помещения перегородке под потолком устанавливаются пластмассовые жалюзийные решетки с обеих сторон перегородки.

Приток воздуха в квартиры осуществляется при помощи устройства многоступенчатого щелевого проветривания, поворотно-откидной фурнитуры с зимним проветриванием.

С целью интенсификации работы системы вентиляции помещений последних этажей вытяжные каналы оборудованы индивидуальными вентиляторами (16 и 17 этажи).

Индивидуальные вытяжные вентиляторы рекомендуется оборудовать обратным клапаном, предотвращающим перетекание воздуха между квартирами через сборный канал.

Индивидуальными выделены системы естественной вытяжной вентиляции – подвала, электрощитовой, машинного помещения лифтов, узла связи и ИТП.

Индивидуально выделена системаы механической вытяжной вентиляции насосной.

Для общественных помещений 1-го этажа предлагается гибридная система вентиляции, представляющая собой использование естественного притока воздуха через приточные устройства в оконных блоках и механическое удаление отработанного через санузлы.

Размеры и конструкция воздуховодов принята по ВСН 353-86. Материал для изготовления воздуховодов систем общеобменной вентиляции - тонколистовая холоднокатаная оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Толщину листовой стали для металлических воздуховодов следует принимать по приложению К СП 60.13330.2016. При этом толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости должна быть не менее 0,8 мм. Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости следует предусматривать согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В. В остальных случаях участки воздуховодов следует принимать плотными класса герметичности А.

Транзитные воздуховоды, обслуживающие с/у и кухни квартир, проложенные по техэтажу, а также воздуховоды систем вентиляции, обслуживающие помещения подвала и первого этажа, выполнить класса В и покрыть комплексной системой огнезащиты Wired Mat 105 (или аналог) с требуемым пределом огнестойкости EI60.

Общие коридоры жилых помещений оборудованы системами механической приточно-вытяжной противодымной вентиляции (системы ВД1, ПД1).

Также проектом предусматривается устройство подпора в лифтовые шахты, предназначенные для перевозки пожарных отделений (системы ПД2-ПД4).

Вентиляторы для противодымной вентиляции расположены на кровле.

Управление системами противодымной защиты должно осуществляться автоматически - от пожарной сигнализации (или автоматической установки пожаротушения), дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых на лестничных площадках, на этажах (в шкафах пожарных кранов).

Дымовые клапаны, установленные на шахтах дымоудаления под перекрытием каждого этажа на высоте более 2 м от уровня пола.

Площадь помещения, обслуживаемую одним дымоприемным устройством, принята не более 1000 м2.

Установка общедомового счетчика предусмотрена в помещении ИТП.

Проектом предусмотрен узел учета тепловой энергии на подающем и обратном трубопроводах системы теплоснабжения на входе в ИТП.

Узлы учета тепловой энергии Т1, Т2 выполнены на базе теплосчетчика-регистратора «СПТ944» возможны аналоги.

Для измерения расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах системы теплоснабжения на вводе в тепловой пункт (Т1, Т2) использованы расходомеры «Взлет ЭР Лайт М» или аналоги.

5.4 Подраздел «Сети связи»

Книга 1. Наружные сети связи

Настоящий комплект чертежей систем сетей связи на объекте "Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная". Проект выполнен на основании:

- договора;
- технических условий на телефонизацию и радиофикацию (ТУ№133 от 15.11.2018);
- задания на проектирование;
- материалов изысканий;
- исходных данных выданных заказчиком.

Проектом предусмотрено:

- строительство новой кабельной канализации, с установкой телефонных колодцев ККСр 2-10 и прокладкой ПНДтруб с наружным диаметром 63 мм.
- прокладка кабеля в проектируемой кабельной канализации.

Ввод кабеля в здание предусматривается в проектируемое технологическое отверстие в

цокольный этаж. После ввода кабелей в помещение, вводные каналы необходимо за герметизировать. Кабель, проложенный в кабельной канализации и в зданиях, промаркировать. Прокладка кабеля по помещениям выполняется кабель- канале. Подключение кабеля производится на оптокроссы.

Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, противопожарных и прочих норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Техника безопасности

Проект составлен в соответствии с нормами и правилами по технике безопасности, а также охране труда. При выполнении монтажных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности, руководствуясь «Правилами по охране труда при работах на линейных сооружениях кабельных линий передач ПОТ РО-45-009-2003 г.".

При выполнении монтажных работ в смотровых устройствах кабельной канализации необходимо проверять их на наличие опасных газов.

В целях предотвращения проникновения газа в помещения подвалов жилых домов при оборудовании кабельных вводов строго руководствоваться «Временными рекомендациями по герметизации вводов кабелей предприятий связи» (Москва 1981 г.)

Охрана окружающей среды

При строительстве телефонной канализации и прокладке кабеля необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.

Не допускается производить вредные выбросы в почву и водоемы.

Не допускается проводить засыпку вынутым грунтом корневых шеек стволов растущих деревьев и кустарника.

После проведения земляных работ произвести восстановление разрушенного благоустройства (планировку грунта, насыпку плодородного слоя земли, посадку деревьев и кустарников, восстановление покрытия дорог и тротуаров).

Временные подъездные пути и расстановка строительных механизмов должны устраиваться с учетом требований по предотвращению повреждений древеснокустарниковой растительности.

Эксплуатация технических средств используемых при работах, должна быть организована таким образом, чтобы исключить пролив в почву горюче-смазочных материалов и загрязнение прилегающих территорий.

Проектируемая к строительству кабельная линия связи не относятся к экологически опасным объектам хозяйственной деятельности, так как кабельные линии связи не создают

вредных электромагнитных и иных излучений, а материалы, используемые в конструкции кабелей, при эксплуатации не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов.

Технология и сроки выполнения работ определены из условий всемерного сокращения факторов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду.

Сооружения связи являются одним из наиболее экологически чистых видов сооружений, и в то же время дают значительный экономический эффект по оказанию услуг связи населению и другим потребителям.

Проектируемая к строительству ВОЛС в г. Н. Новгород согласно «Положению об оценке воздействия намечаемой или иной деятельности на окружающую среду Российской Федерации» (№372 от 16.05.2000 Государственный комитет РФ по охране окружающей среды), «Руководства по экологической экспертизе пред проектной и проектной документации» (Утвержденное Главгосэкоэкспертизой Министерства природы России 10.12.93) не относится к экологически опасным объектам хозяйственной деятельности.

Прокладка подземных линий связи не изменяет среду обитания объектов животного мира и не нарушает естественные пути миграции животных и птиц.

Нет шума, вибрации и иных вредных физических воздействий от оборудования и аппаратуры, устанавливаемой на узлах связи.

Таким образом, нет вредного воздействия и не требуется специальных мер по охране атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод.

Книга 2. Внутренние сети связи

1. Общие указания

Настоящий комплект чертежей систем сетей связи на объекте «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная». Проект выполнен на основании:

– договора;

– технических условий на телефонизацию (ТУ №133 от 15.11.18), выданные ООО «НОВА Телеком»;

– исходных данных, предоставленных Заказчиком;

– СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»;

– СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

В соответствии с вышеуказанным, проектом предусматривается оборудование здания следующими системами:

– радиофикации;

– эфирного телевидения до квартир;
– телефонизации;
– сети интернет;
– система домофонной связи.

2. Характеристики объекта

Объект представляет собой восемнадцатиэтажный многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения на первом этаже.

Противопожарными перегородками с нормированным пределом огнестойкости выгорожены следующие помещения:

– технические помещения;
– лестничные клетки;
– межэтажные перекрытия.

Более подробную информацию смотри в соответствующих разделах проекта.

3. Радиофикация

Радиофикация здания предусмотрена по цифровому каналу передачи данных. Узел приема размещается в шкафу 19” с установленным в нем коммутационным оборудованием: оптическим кроссом, конвертером, панелью питания. Подключение радиорозеток предусматривается от конвертора IP/СПВ. Ответвительные и ограничительные коробки устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитов. Сеть радиотрансляции до радиорозеток прокладывается проводом ПТПЖ. Прокладка кабеля от этажного щита до квартир производится в пустотах плит перекрытия, либо в штрабе (в стене, в перекрытии, в полу). Опуски к розеткам в квартирах производится в штрабе. Радиорозетки устанавливаются в кухне и в комнате смежной с кухней, а также на посту охраны. Радиорозетки устанавливаются на расстоянии не более 1м от электророзеток. Подключение проводов к радиорозеткам, ограничительным и ответвительным коробкам производится шлейфом безразрывно. Вертикальная прокладка выполняется в ПВХ трубах. Заделку кабельных проходок через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости выполняются, не нарушая требуемого предела огнестойкости в отрезках стальных труб (гильзах) с заделкой их системой «Стоп Огонь».

4. Эфирное телевидение

Система предназначена для предоставления потребителям услуг по приёму сигналов эфирного телевидения. Для приема телевизионных передач на кровле здания устанавливаются антенны. Магистральная кабельная сеть выполняется кабелем марки RG- 11. Абонентская кабельная распределительная сеть выполняется кабелем марки SAT-50 до абонентских розеток, устанавливаемых в прихожей квартиры.

Для защиты телеантенн от разрядов молнии мачты телеантенн присоединяются к

системе молниезащиты здания. Протяжка вводных кабелей телеантенны производится в металлических трубах, проложенных по плитам перекрытий. Концы этих труб, должны вставляться в стояки строительной организацией до монтажа покрытия кровли. В слаботочных отсеках этажных щитов размещаются телевизионные ответвители. Заделку кабельных проходок через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия и стены серверной) выполняются, не нарушая требуемого предела огнестойкости в отрезках стальных труб (гильзах) с заделкой их системой «Стоп Огонь».

5. Телефон

Проектом предусмотрена 100% телефонизация квартир и встроенных административных помещений. Для телефонизации здания предусматривается установка:

- VOIP-шлюза;

Активное оборудование системы устанавливается в телекоммуникационный шкаф 19”. При прокладке кабеля расстояние от силовых сетей должно быть не менее 150 мм. Заделку кабельных проходок через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия и стены серверной) выполняются, не нарушая требуемого предела огнестойкости в отрезках стальных труб (гильзах) с заделкой их системой «Стоп Огонь».

6. Сеть интернет

Для доступа в интернет предусматривается установка:

- Кросс типа 110 в слаботочных отсеках этажных щитов;
- розетки в квартире (административном помещении).

Активное оборудование системы устанавливается в телекоммуникационный шкаф 19”.

Магистральная сеть выполняется кабелем UTP25x2x0,5 oat.5. При прокладке кабеля расстояние от силовых сетей должно быть не менее 150 мм. Заделку кабельных проходок через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия и стены серверной) выполняются, не нарушая требуемого предела огнестойкости в отрезках стальных труб (гильзах) с заделкой их системой «Стоп Огонь».

7. Система домофонной связи.

Проектом предусматривается система домофонной связи. Для этого устанавливается следующие оборудование:

- вызывная панель;
- коммутатор (2 шт.);
- многоабонентный блок вызова;
- электромагнитный замок;
- дверной доводчик;
- блок питания;

– абонентские устройства.

Система домофонной связи проектируется до квартир. В слаботочных отсеках монтируются распределительные коробки на 10 абонентов. Заделку кабельных проходок через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия и стены серверной) выполняются, не нарушая требуемого предела огнестойкости в отрезках стальных труб (гильзах) с заделкой их системой «Стоп Огонь».

8. Вопросы экологии, техники безопасности и охраны труда.

Запроектированное оборудование и монтажные технологии являются экологически чистыми и безопасными для здоровья персонала при соблюдении

правил техники безопасности, изложенных в документации на запроектированные приборы и устройства.

При производстве работ необходимо соблюдать:

– Правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В;
– При работе на высоте;
– При работе с монтажным инструментом.

Монтажные работы должны производиться подготовленным, аттестованным персоналом специализированной и лицензированной монтажной организации.

5.5. Подраздел «Система газоснабжения. Наружные газопроводы»

Проектом предусмотрено газоснабжение крышной котельной многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимрязева и 2-я Оранжерейная с двумя котлами Viessmann Vitoplex 100 PV100, мощностью N=500 кВт каждый (возможны аналоги).

Установленная мощность котельной составляет 1,0 МВт. Расчетная мощность котельной составляет 0,975 МВт. Расчетный годовой объем газопотребления котельной составляет 0,347 тыс.т.усл.топл. Тепловая нагрузка на отопление составляет 0,584 МВт, на ГВС – 0,391 МВт.

Суммарный среднечасовой расход газа 119,0 м3/ч.

Котельная по размещению на генплане – крышная.

Помещения котельных по взрывопожарной опасности относится к категории Г, имеет степень огнестойкости II и класс пожарной опасности стен С0. Шумовые характеристики котельной не превышают санитарных норм (80 дБ).

Топливо - природный газ по ГОСТ 5542-87. Qрн=8325 ккал/м3 при t=20^{0}С и Рр=101,3 кПа.

Газоснабжение крышной котельной многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимрязева и 2-я Оранжерейная с

котлами Viessmann Vitoplex 100 PV100 (N=500 кВт, 2 шт.) предусмотрено от существующего подземного газопровода среднего давления Г2 ф 108 мм.

Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления до проектируемого ГРПШ и газопровода низкого давления после ГРПШ до ввода газа в проектируемую котельную.

Точка врезки в существующий газопровод среднего давления (Pumax= 0,3 МПа, Pumin= 0,23 МПа), предусматривается в подземный стальной газопровод ф108мм согласно техническим условиям подключения №Н-7-0016/2018 от 15.01.2018 от ПАО «Газпром Газораспределение Нижний Новгород».

Прокладка проектируемого газопровода среднего давления от точки врезки в подземный стальной газопровод ф108 мм до проектируемого ГРПШ предусматривается подземным стальным газопроводов ф57х3,5 (на врезке) и полиэтиленовым газопроводом ф63х5,8.

В месте врезки предусматривается установка неразъемного соединения полиэтилен – сталь 63/57 и подземного полиэтиленового крана ф63. На входе газа в ГРПШ проектом предусматривается установка отключающего устройства – крана шарового, Ду 50.

Для снижения давления газа с среднего (Pumax= 0,3 МПа, Puфакт= 0,23 МПа) до низкого (0,0045 МПа) предусматривается шкафной газорегуляторный пункт с двумя линиями редуцирования типа ГРПШ-07-2У1 на базе регуляторов давления газа РДНК-1000, Ду50. Молниезащита ГРПШ выполняется в соответствии с требованиями РД 3421.122-87* "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" для наружных установок II категории от прямых ударов молнии и вторичных проявлений.

Защита наружной поверхности трубопроводов от коррозии осуществляется после испытания газопровода на герметичность лакокрасочным покрытием желтого цвета в два слоя по двум слоям грунтовки, предназначенным для наружных работ при расчетной температуре в зоне строительства.

После ГРПШ-07-2У1 проектом предусматривается установка отключающего устройства – крана шарового, Ду 125.

Прокладка проектируемого газопровода низкого давления от ГРПШ-07-2У1 до ввода в котельную предусматривается надземным стальным газопроводом диаметром 133х4,0 с креплениями шагом 8,0 м. Здания котельных по взрывопожарной опасности относится к категории Г, имеет степень огнестойкости II и класс пожарной опасности стен С0.

Диаметр проектируемого газопровода принят согласно гидравлического расчета.

Для монтажа полиэтиленовых газопроводов использовать трубы и соединительные детали из полиэтилена ПЭ100 типа SDR11 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6.

Подземный газопровод из полиэтиленовых труб прокладывается «змейкой» и дополнительных компенсирующих устройств на нем не требуется.

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб следует предусматривать укладку пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ», укладываемую на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Смонтированный газопровод испытывается на герметичность. Испытание подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи. Сварные стыки стальных газопроводов должны быть заизолированы. До начала испытаний на герметичность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

На выходе газопровода среднего давления ф 57х3,5 из земли проектом предусматривается установка отключающего устройства – крана шарового, Ду 50 и изолирующего соединения ИСП-57.

Проектом предусматривается прокладка газопровода низкого давления ф 133х4,0 по фасаду крышной котельной до ввода в котельную. Пролеты между опорами приняты согласно расчета в соответствии с СП 42-102-2004 п. 5.96-5.101.

Ввод газа в котельные предусматривается газопроводом низкого давления ф133х4,0 на высоте 2,24 м от уровня чистого пола котельной.

Эксплуатация системы газораспределения должна осуществляться организацией, выполняющий комплекс мероприятий, обеспечивающих содержание объектов систем газораспределения и газопотребления в исправном и безопасном состоянии в соответствии с требованиями федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правилами безопасности сетей газораспределения и газопотребления», «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации газового хозяйства», Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, а также согласно инструкциям заводов - изготовителей и производственных инструкций, обеспечивающих безопасное проведение работ, согласованных с Ростехнадзором.

Подраздел «Котельная»

«Общая пояснительная записка»

Проектом предусмотрена разработка проекта крышной водогрейной котельной. Данная котельная предназначена для теплоснабжения многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г.Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная и работает на газовом топливе.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуска тепла вторая.

Помещение котельной одноэтажное, максимальной высотой до низа перекрытия 3,0 м.

Отметка уровня пола котельной 56.420 принята за условную отметку +0.000 м.

Котлы и котельное оборудование размещаются в котельной в осях "1-12" и "К-Т".

Котлы и котельное оборудование размещаются в котельной, расположенной на кровле жилого дома.

Котельная по взрывопожарной опасности относится к категории «Г» и имеет степень огнестойкости II. Шумовые характеристики не превышают санитарные нормы (80 дБ).

В качестве легкосбрасываемых конструкций в котельной предусмотрена легкосбрасываемая кровля общей площадью не менее 0,05 $м^2$ на 1 $м^3$ объема помещения котельной.

Выход из крышной котельной предусмотрен непосредственно на кровлю. Дверь из котельной открываются наружу. Для обеспечения монтажа габаритного оборудования предусмотрены ворота. Дверь имеет порог высотой 10 см для предотвращения попадания воды за пределы котельной при аварии трубопроводов.

Все принятые в проекте конструкции здания котельной имеют предел огнестойкости, требуемые СП 112.13330.2011 для зданий II степени огнестойкости. Кровельное покрытие под крышной котельной и на расстоянии 2 м от ее стен выполнено из негорючих материалов.

Идентификационные признаки объекта:

- назначение – котельная предназначена для теплоснабжения многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная;

- котельная является объектом сети газопотребления;

- класс опасности производственного объекта – III;

- категория помещения по взрывной и взрывопожарной опасности – «Г»;

-работа котельной полностью автоматизирована, без постоянного присутствия обслуживающего персонала;

- уровень ответственности - нормальный.

Идентификационные признаки объекта, как объекта системы газопотребления и сооружения:

- состав объектов, входящих в сеть газопотребления – здание крышной котельной;

- давление газа на вводе в котельную - Ри=0,0045 МПа.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Расчетная производительность	Гкал/ч	0,838
	(МВт)	0,975
Установленная производительность	Гкал/ч	0,860
	(МВт)	1,000
Годовая выработка тепла	тыс. Гкал	2,280
	(тыс.ГДж)	9,552
Годовой отпуск тепла потребителям	тыс. Гкал	2,234
	(тыс.ГДж)	9,361
Годовое число часов использования установленной производительности,	час.	2651
Годовой расход топлива: натурального,	млн. нм3	0,307
условного	тыс. т.у.т.	0,347
Численность персонала	чел.	6
Удельные показатели на 1 Гкал отпущенного тепла	кг.у.т/Гкал	155,3
	(кг.у.т./ГДж)	37,069
Годовой расход электроэнергии	тыс.кВтч	116,75
Годовой расход воды	тыс.м3	0,253
Строительный объем	м3	191,94

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации:

1.Техническое задание на разработку крышной котельной, мощностью 1,0 МВт, предназначенной для теплоснабжения многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная

2. Расчет-обоснование топливного режима

«Котельная»

Ввод газопровода в крышную котельную предусмотрен газопроводом низкого давления (ри= 0,0045 МПа) ф133х4,0 на отм. 2,24 м от уровня пола котельной.

Давление газа на вводе в котельную Ри=0,0045 МПа. Расход газа среднечасовой Qс= 119,0 м3/ч.

На вводе газопровода в котельную по ходу движения газа проектом предусматривается установка узла вводного газового оборудования R-2 (фирма ООО Рационал), в составе э/м клапана, фильтра и дисковых затворов.

После узла R-2 газ с давлением 0,0045 МПа ведется к 2 котламVitoplexPV1 N=500 кВт каждый фирмы «Viessmann» (возможен аналог) по газопроводу низкого давления ф133х4,0.

Проектируемые котлы VitoplexPV1 N=500 кВт каждый фирмы «Viessmann» комплектуются газогорелочнымы устройствами WEISHAUPT WG 40 N/1-A (производитель - фирма WEISHAUPT, Германия) (возможен аналог) и работают на низком давлении Pmin=2,5 кПа.

По ходу движения газа на опусках к Vitoplex PV1 N=500 кВт установлены:

- кран шаровой dy 50,
- продувочный газопровод ф 20х2,8 с краном 11Б27п dy 20,
- манометр с кнопочным краном,
- счетчик газа типа RVG G40 Ду50.

Далее по ходу газа устанавливаются:

- термометр
- газовая арматура.

Комплект газовой арматуры у газовой горелки WEISHAUPT WG 40 N/1-A (комплект газовой арматуры перед горелкой входит в комплект поставки с горелкой)::

- реле максимального давления газа GW 50 A6/1;
- кран шаровой Dn40;
- фильтр газа Dn40;
- регулятор давления газа FRS 5040 Dn40;
- манометр с кнопочным краном;
- антивибрационный компенсатор Dn40;
- двойной газовый клапан DMV5040/12, Dn40
- соединительный патрубок горелка – рампа

В соответствии с ФЗ116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями в редакции от 07.03.2017 N 31-ФЗ) газопровод и газовая котельная является опасным производственным объектом.

Документация разработана в соответствии с требованиями промышленной безопасности и соответствуют нормам в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, охраны труда, строительства, а также требованиям действующих норм, правил и государственных стандартов.

Согласно требованиям промышленной безопасности в области защиты населения и газифицируемой территории от чрезвычайных ситуаций предусматриваются следующие мероприятия:

- применена отключающая арматура с классом герметичности не ниже «В»;

- применяемое оборудование заводского изготовления только с необходимыми документами, подтверждающими качество;

- в котельной предусмотрено автоматическое прекращение подачи газа посредством автоматического закрытия клапана, установленного на вводе в котельную. Закрытие происходит при отсутствии электро-напряжения, пожаре, загазованности по СО (угарному газу) и СН4 (метану);

-автоматика газогорелочных устройств обеспечивает автоматическую продувку котлов до розжига для предотвращения розжига в среде смеси природного газа, также предусмотрено автоматическое отключение горелок при отклонении от максимально допустимого давления газа, отсутствия подачи воздуха на горение;

- на газоходах каждого котла предусмотрена установка взрывного клапана;

- в котельной установлены автоматически сигнализаторы по загазованности, сигналы о загазованности передаются на щит сигнализации, в щите предусмотрено световое в виде (лампочки) и звуковое информирование персонала;

- сигналы о технологических неисправностях, загазованности, отсутствии электро-напряжения, пожара и несанкционированного проникновения передается на пульт диспетчерской, где постоянно находится обслуживающий персонал;

- помещение котельной оборудовано системой вентиляции рассчитанной на трехкратный воздухообмен помещения, окна котельной рассчитаны как легкосбрасываемая конструкция из расчета 0,05 м2 остекления на 1 м3 объема помещения котельной.

Для организации поступления приточного воздуха, в том числе на горение, принимается к установке жалюзийная решетка площадью «живого» сечения 0,42 м2 (проем 800х530 мм), производства фирмы «Нэст» в верхней зоне котельной.

В соответствии с требованиями СП-41-104-2000 при проектировании системы отопления расчетная температура воздуха в помещении котельной принята 8ºС.

Согласно расчета в котельной необходимо предусмотреть отопление. Для нагрева приточного воздуха, в том числе на горение, а также для отопления котельной устанавливается тепловентилятор КЭВ-25Т3W2 с пультом управления и кронштейном с регулируемым углом наклона; струю воздуха направить на жалюзийную решетку. Электрическое подключение тепловентилятора см. раздел 13.18-ИОС6.2-ЭС данного проекта.

В качестве теплоносителя используется вода из подающей магистрали системы отопления и вентиляции. Теплоноситель для системы отопления котельной - сетевая вода с расчетной температурой 95-70оС.

6. Раздел 6 «Проект организации строительства»

В административном отношении участок проектирования расположен в Р.Ф. Нижегородской области в г. Нижний Новгород, Советском районе по ул. 2-я Оранжерейная.

Территория Нагорной части г. Нижнего Новгорода, где находится участок под строительство, относится к северо-западному окончанию Приволжской возвышенности и расположена на высоком Окском правобережье, изрезанном многочисленными оврагами. Площадка под строительство жилого дома расположена вблизи склона засыпанного отвершка старого Изоляторского оврага.

Рельеф техногенный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка изменяются от 174,6 до 177,3м БС.

Территория города Нижнего Новгорода, на которой расположен участок, отведённый под строительство многоквартирного жилого дома, характеризуется развитой сетью автодорог с асфальтовым покрытием и транспортной инфраструктурой.

Строительные материалы, конструкции и оборудование доставляются с предприятий и баз, расположенных в Нижнем Новгороде и области.

Доставка работающих на стройплощадку осуществляется городским пассажирским транспортом и транспортом организации, осуществляющей строительство.

Подъезд к стройплощадке транспортных средств, строительных машин и механизмов (в том числе завоз конструкций башенного крана) осуществляется по проезжим частям с улицы Тимирязева, Оранжерейный тупик и 2-я Оранжерейная.

Движение автотранспорта до стройплощадки осуществляется по существующим внутриквартальным проездам, а внутри стройплощадки по временным дорогам с твердым покрытием из сборных железобетонных дорожных плит или щебня.

Участок, отведенный под строительство объекта, не застроен и является в настоящее время неблагоустроенной территорией.

На территории строительной площадки имеются сохраняемые деревья (три елки и одно лиственное.

В границах земельного участка имеются недействующие инженерные коммуникации - линии связи, подземный электрический кабель, попадающие в котлован и подлежащие демонтажу.

Площадь земельного участка, отведённого под строительство - 4332 м2.

Для осуществления подъезда к существующей автомойке и дому №4 строительная площадка поделена на отдельно стоящий бытовой городок и непосредственно саму строительную площадку.

Площадь участка, отведённого под строительную площадку - 3770,1 м2.

Площадь участка, отведённого под бытовой городок - 232,4 м2.

Необходимость использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставленного под строительство, отсутствует.

Строительство разбивается на два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период

До начала основных работ по строительству объекта необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- установить временное панельно-стоечное ограждение строительной площадки высотой 2,0 м из оцинкованного профилированного листа, окрашенного в серый цвет по ГОСТ 23407-78;
- в ограждении на въезде/выезде установить металлические ворота шириной 8,0 м с установкой калитки;
- в ограждении на аварийном въезде-выезде установить металлические ворота шириной 4,0 м;
- произвести инженерную подготовку площадки, включая работы по планировке территории и отводу поверхностных стоков (выполнить временный водоотвод с помощью постоянных или временных устройств).
- произвести устройство временных проездов для автотранспортных средств и строительной техники, а также тротуаров для прохода людей, работающих на строительстве;
- организовать стоянки для транспортных средств, строительных машин и механизмов;
- на период строительства здания организовать систему электроснабжения, освещения, которая будет получать питание от вновь построенной ТП, расположенной на смежном участке;
- организовать временное водоснабжение для нужд строительства (на производственные и хозяйственно-бытовые потребности) с использованием воды из скважины, которая собирается в ёмкость, расположенную на строительной площадке;
- организовать питьевое водоснабжение путём завоза сертифицированной бутилированной воды;
- организовать временное водоотведение с площадки мойки колёс автомашин в водоприёмный колодец-отстойник по мере заполнения которого, производится систематическая откачка воды вакуумомашинами с последующим вывозом на специализированные предприятия, занимающиеся очисткой воды;
- установить временное помещение охраны;
- создать санитарно-гигиенические условия для работников на строительной площадке, организовать бытовой городок;

- укомплектовать объект строительства рабочими кадрами, строительными машинами, механизмами (в том числе грузоподъёмными), оборудованием, приспособлениями, инвентарём, строительными материалами и конструкциями;
- установить необходимые предупреждающие и запрещающие знаки, плакаты и надписи;
- организовать складские площадки;
- установить инвентарный противопожарный щит (4шт.);
- организовать площадку для мойки колес автомашин (1 шт.);
- установить автономные мобильные биотуалеты (2 шт.);
- установить информационные щиты;
- создать геодезическую разбивочную основу для строительства;
- на территории строительства установить дорожные знаки для безопасного движения автотранспорта на время строительства, схемы строповки поднимаемых грузов, а также таблицу масс поднимаемых грузов;
- обеспечить объект строительства средствами пожаротушения.

В основной период строительства входят:

- устройство подпорных стенок (вдоль оси «А», предотвращающих распространение откоса котлована за пределы стройтельной площадки, и вдоль оси «Т» для возможности осуществления проезда);
- разработка грунта котлована;
- свайные работы;
- устройство монолитной фундаментной плиты;
- монтаж башенного крана
- устройство нулевого цикла;
- гидроизоляционные работы;
- обратная засыпка пазух с послойным уплотнением;
- строительство надземной части здания: возведение монолитного каркаса здания, выполнение каменной кладки наружных и внутренних стен и перегородок; устройство теплоизоляции, кровли; монтаж оконных и дверных блоков, фасадные работы;
- внутренние электротехнические и санитарно-технические работы;
- внутренние и наружные отделочные работы;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- благоустройство территории.

Расчетная продолжительность строительства составляет 15 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Согласно письма № 18/18 от 13.03.2018 от Данилова Сергея Валерьевича, учитывая стесненные условия строительства, продолжительность строительства назначается директивно и увеличена до 24 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

На основании письма №200/1 от 04.03.2019 от ООО "Специализированный застройщик "Андор", учитывая стесненные условия строительства, продолжительность строительства назначается директивно и увеличена до 30 месяцев, в том числе подготовительный период 4 месяца.Đu1053?ачало строительства предусматривается во 2 квартале 2018 года (июнь), окончание - 4 квартал 2020 года (декабрь).

7. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Предусмотрены мероприятия по защите от шума. Строительные работы вблизи жилой застройки будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку. При эксплуатации объекта основными источниками шума является вентиляционное оборудование и автотранспорт. По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия не превышают допустимых величин.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончанию строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

8. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектируемый комплекс состоит:

- здание многоквартирного жилого дома относится к классу функциональной пожарной опасности Ф 1.3. односекционное.

Здание 19-ти этажное с подвалом и верхним техническим этажом, имея в плане форму трапеции, с максимальными размерами пятна застройки 40,4 х 25,6 (м) и при высоте здания (по СП 1.13130.2009) от уровня проезда до низа границы открывающегося проёма в наружной стене 52,3 м. Здание имеет подвальный этаж, в котором располагаются помещения технического назначения. Выходы из подвального этажа выполнены непосредственно наружу. На первом этаже в части здания размещаются встроенные помещения общественного назначения. На верхнем техническом этаже располагаются инженерные коммуникации.

В надземных этажах размещаются квартиры. В здании расположена незадымляемая лестница типа Н1 с выходом непосредственно наружу, три лифта для перевозки людей и грузов. Один из лифтов имеет функцию «Перевозка пожарных подразделений».

Здание запроектировано I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и оборудуется:

- автоматической пожарной сигнализацией;
- наружным и внутренним противопожарным водопроводом;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа;
- системами противодымной защиты.

К зданию предусматривается подъезд с всех сторон. Проезды могут использоваться для подъезда пожарной техники и установки автолестниц и коленчатых подъёмников.

Объект размещается на проектируемом участке строительства «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная».

Здание многоквартирного жилого дома I степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 имеет противопожарное расстояния в соответствии с требованиями табл. 1 СП 4.13130.2013:

В южной части от проектируемого здания располагается открытая автостоянка на расстоянии 17 м, что превышает максимально требуемое 10 м (п.6.11.2 СП 4.13130.2013).

В восточной части от проектируемого здания располагается 2-х этажный жилой дом III СО, С1 на расстоянии 21 м, что превышает максимально требуемое 8 м (п.4.3 СП 4.13130.2013).

В северной части от проектируемого здания располагаются здание гаража II СО, С1 на расстоянии 20 м, что соответствует превышает требуемое 12 м (п.4.3 СП 4.13130.2013).

Остальные объекты располагаются на более удалённом расстоянии от проектируемого жилого дома.

Многоквартирный жилой дом (Ф 1.3), строительным объёмом здания около 30 тыс. м3 (не более 50 тыс. м3),19-ти этажное. Согласно требований табл. 2 СП 8.13130.2009«Источники наружного противопожарного водоснабжения» должно составлять 25 л/с.

Наружное противопожарное водоснабжение Объекта предполагается от двух существующих пожарных гидрантов установленных на городском водопроводе d 100, идущему по ул. 2-я Оранжерейная.

Существующей напор в сети в период наибольшего водоразбора составляет не менее 25 м. Пожарные гидранты расположены на трубопроводах, вдоль дорог и проездов с твёрдым покрытием на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части дороги и не ближе 5 м от здания.

Расстояние от пожарных гидрантов до обслуживаемого объекта составляет менее 200 м и соответствует п. 9.11 СП 8.13130.2009. (120 и 50 метров).

В соответствии с требованием п.8.1 СП 4.13130.2013 подъезд к многоквартирному жилому дому (неправильной геометрической формой) обеспечен со всех сторон).

Ширина проездов вдоль многоквартирного жилого дома принята 6,0 м, что соответствует требуемым 6,0 (при высоте здания более 46,0 м) по п. 8.6 СП 4.131302013. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет от 8,0 до 10,0 м, что соответствует требованиям п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Конструкция дорожной одежды выполнена с учетом проезда пожарных автомобилей.

Принятые конструктивные и объёмно планировочные решения соответствуют требованиям СП 2.13130.2012 и СП 4 13130.2013.

Основные пожарно-технические характеристики:

Многоквартирный жилой дом:

В соответствии с пожарно-технической классификацией зданий, проектируемый многоквартирный жилой дом соответствует:

1) степени огнестойкости - I (степень огнестойкости здания, этажность в соответствии с допустимой высотой приняты по табл.6.8 СП 2.13130.2012)

2) классу конструктивной пожарной опасности - С0, Класс пожарной опасности строительных конструкций;

3) классу функциональной пожарной опасности - Ф.1.3;

4) высота от уровня проезда до низа границы открывающегося проёма в наружной стене 52,3 м;

5) В подвальном этаже располагаются помещения инженернотехнического назначения;

6) На 1-м этаже располагаются помещения общественного назначения назначения;

7) На верхнем техническом этаже размещены инженерные коммуникации.

8) На кровле здания размещена крышная газовая котельная. Конструкция котельной имеет степень огнестойкости не менее III и С0. В качестве легкосбрасываемой конструкции применена легкосбрасываемая кровля. Кровельное покрытие на расстоянии 2 м от стен котельной и на пути эвакуации защищено несмгораемым материалом толщиной не менее 20 мм.

Проектируемый многоквартирный жилой дом относится к зданию жилому секционному, так как состоит из одной секции и имеет выход на одну лестничную клетку.

Эвакуация осуществляется в соответствии с требованием ст. 89 ФЗ № 123.

Многоквартирный жилой дом

Эвакуационные выходы и пути:

С подвального этажа:

- из инженерно-технических помещений через помещение технического подполья и непосредственно наружу через 2 эвакуационных выхода;

С 1-го этажа:

- из общественных помещений непосредственно наружу;
- из лифтового холла непосредственно наружу;
- из лестничной клетки Н1 непосредственно наружу.

Со 2-го и выше этажей:

- из квартир через коридор, лифтовый холл и незадымляемую лестничную клетку типа Н1.

В здании высотой более 28 м запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1. Ширина лестничных маршей лестницы Н1 принята по п. 5.4.19 СП1.13130.2009 и составляет не менее 1,05 м, а уклон марша не превышает 1:1,75. Ширина лестничной площадки принята равной ширине лестничного марша. Лестница Н1 имеет выход наружу на прилегающую территорию (п.4.4.6 СП13130.2009). На каждом этаже лестничной клетки предусмотрен световой проём площадью 1,2 м2 (п. 4.4.7 СП 1.13130.2009).

Ширина дверных проёмов на путях эвакуации принята 0,9 м, что более 0,8 м по п. 4.2.5 СП 1.13130.2009

Ширина коридора принята согласно п. 5.4.4 СП 1.13130.2009 и составляет более 1,4 м. Расстояние от наиболее удалённой двери до двери выхода в лифтовый холл составляет 12 м, коридор защищён системой удаления дыма при пожаре, что менее требуемых 25 м по п. 5.4.3 СП 1.1313.2009.

В соответствии с Федеральным законом №123- ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» на путях эвакуации применяются отделочные материалы с пожарной опасностью:

Лестничные клетки, лифтовые холлы:

КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2) - для отделки стен и потолков;

КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2) - для покрытия пола.

Общие коридоры:

КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2) - для отделки стен и потолков;

КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2) - для покрытия пола.

Расстояние от проектируемого многоквартирного жилого дома до пожарной части (1 ПЧ 1 ОФПС) составляет 1 км. При скорости движении пожарного автомобиля по городу 40 км/час, время прибытия составит 1,5 мин., что менее 10 мин. по п.1 ст. 76 «ТР о требования пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

- Двери шахт лифтов для пожарных приняты противопожарными с пределами огнестойкости не менее Е1 60.

На Объекте предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, оповещение людей при пожаре.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, система оповещения людей о пожаре здания относится к СОУЭ:

- 1-го типа (в жилой части, включая технический и подвальный этаж);
- 2-го типа (арендные помещения).

В жилой части устанавливаются звуковые оповещатели. В арендных помещениях устанавливаются: звуковые оповещатели, табло «Выход» и стробоскопические световые оповещатели (для оповещения людей с пониженным уровнем слуха или зрения). В лестничной клетке на стены наносятся эвакуационные знаки пожарной безопасности «Движение по эвакуационной лестнице вниз».

В здании предусматривается два ввода хозяйственно-питьевого- противопожарного водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение объекта в жилой части - 8,7 л/сек. (3х2,9 л/сек.), в помещениях общественного назначения 2,6 л/с (1х2,6л/с). Внутренние пожарные краны размещены на системе диаметром не менее 65 мм согласно 4.1.17 СП 10.13130.2209.

Для обеспечения противопожарной защиты и безопасной эвакуации людей в здании предусмотрены: система механического дымоудаления из поэтажных коридоров жилого дома.

В каждом помещении общественного назначения предусмотрено естественное проветривание при пожаре согласно п. 7.2.ж и 8.5 СП 7.13130.2012.

Для возмещения удаляемых продуктов горения предусматривается система приточной противодымной вентиляцией с механическим побуждением, подающие воздух на отметке 300 мм от уровня пола при пожаре.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в начальной стадии пожара предусмотрены механические системы для создания подпора воздуха при пожаре в шахты лифтов. Подпор лифтовых шахт осуществляется в верхнюю зону.

Безопасная эвакуация людей на объекте «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г.Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная» считается обеспеченной, так как интервал времени от момента обнаружения пожара до завершения процесса эвакуации людей в безопасную зону не превышает необходимого времени эвакуации людей при пожаре, в соответствии с требованиями части 3 ст. 53 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

9. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

На территории объекта предусмотрены пути движения с минимальной шириной 1,8 м, обеспечивающие беспрепятственное перемещение МГН от прилегающих улиц до любого входа в здание. При пересечении тротуарами проездов и дорог предусмотрены съезды.

В соответствии с ФЗ от 24.11.1995 №181-ФЗ (ред. от 29.12.2015) и СП 59.13330.2012 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" п.4.2.1 следует выделять 10% от общего числа мест для транспорта инвалидов, т.е. 108 х 0,1= 11 машино-мест, из них 6 - для инвалидов-колясочников размером 3,6х6,0м. Данные машино-места располагаются на открытых парковках на территории земельного участка.

В помещения общественного назначения беспечен доступ МГН с поверхности земли (п. 5.1.1. СП 59.13130.2012) через двери шириной проёма в свету 1,2 м (п.5.1.4.) с устройством входных тамбуров глубиной 2,3 м при ширине минимум 1,85 (п. 5.1.7). Входные площадки минимум 2,2 х 2,2 м имеют навесы и водоотвод – козырьки над входами (п.5.1.3., СП 59.13130.2012). Система защиты от грязи предусмотрена утопленной в конструкцию пола и не выступает выше уровня чистого пола (п. 5.1.7). Наружные двери имеют пороги высотой не более

0,014 м (п. 5.2.4). Прозрачные двери на входах выполнены из закаленного стекла (п.5.1.5.). Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную рифленую поверхность (п. 5.2.3).

Коридоры на путях движения МГН отсутствуют.

При входе в помещения общественного назначения на перепаде высот между тротуаром и входной площадкой предусмотрены пандусы с уклоном 5%. Внутри помещения перепады высот отсутствуют.

Помещения не оборудованы подъёмными устройствами, так как перемещение происходит без перепадов уровня пола.

Эвакуация МГН осуществляется в одном уровне через двери шириной в свету 1,2 м (п. 5.2.25., СП 59.13130.2012) непосредственно наружу. На перепадах высот между входными площадками и землей предусмотрены пандусы с уклоном 5% (п. 5.2.13).

В каждом учреждении обслуживания расположен специальный туалет для МГН с внутренними размерами не менее 1,65 х 1,8 м со свободной зоной 1,4 х 1,4 м (п.5.3.3.), оборудованный унитазом и умывальником. Дверь предусмотрена с открыванием наружу шириной в свету 0,9 м (п. 5.3.3.). В туалете рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей.

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

Принятые в проекте решения обеспечивают соблюдение требуемых нормативными документами теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность.

Долговечность ограждающих конструкций обеспечена применением материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, биостойкость, стойкость против коррозии, высокой температуры, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды).

Климатические характеристики

№ п.п.	Наименование расчётных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчётное значение
1	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты	$t_н$	^0C	-31
2	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{от}$	^0C	-4,1

3	Продолжительность отопительного периода	$z_{от}$	$Сут/год$	215
4	Градусо-сутки отопительного периода	$ГСОП$	$^0C*сут/год$	5397
5	Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты	$t_в$	^0C	+21
6	Расчетная температура чердака	$t_{черд}$	^0C	+5
7	Расчетная температура техподполья	$t_{подп}$	^0C	+5

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций

На исследуемом здании использованы пять различных по своему составу видов ограждающих конструкций:

- *Стен*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет *R*= 5,15 м^2°С/Вт.

- *Окна*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет *R*=0,59 м^2°С/Вт.

- *Входные двери*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет *R*=1,99 м^2°С/Вт.

- *Покрытия*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет *R*=4,90 м^2°С/Вт.

- *Перекрытий над техническими подпольями*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет *R*=2,87 м^2°С/Вт.

- *Пол по грунту*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет *R*=2,31 м^2°С/Вт.

Энергосберегающие мероприятия:

– использование бесконтактных смесителей (инфракрасные смесители) в зоне обслуж. помещений, использование ступенчатого слива на санитарных приборах.

– применение эффективных теплоизолирующих материалов.

– установка распылителей на умывальниках.

– установка автоматических пружинных отключателей душа, позволяет сократить расход ГВС на 10%

Комплексные показатели расхода тепловой энергии

Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Значением показателя
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	qрот, Вт/(м3°С) Вт/(м2°С)	0,169
Нормируемая удельная характеристика	qтрот, Вт/(м3°С)	0,290

расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	Вт/(м2°С)	
Класс энергосбережения		В+
Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите		Да

11. Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Техническая эксплуатация здания осуществляется в целях обеспечения соответствия здания требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности имущества, экологической безопасности в течение всего периода использования объектов строительства по назначению.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации здания, которые включают комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии инженерных систем здания, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

12. Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Проектом предусмотрены мероприятия по проведению капитального ремонта здания, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации здания.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Подраздел «Сети связи»

Книга 1. Наружные сети связи

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Книга 2. Сети связи

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Подраздел «Система газоснабжения. Наружные газопроводы»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Подраздел «Котельная»

«Общая пояснительная записка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

«Котельная»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы. Заявителем представлено положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Партнёр» от «12» апреля 2018 года, регистрационный номер № 35-2-1-3-0063-18 по результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей проектной документации.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Смотри пункт 5.1.

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

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, техническим условиям и Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а так же результатам инженерных изысканий, получившим положительное заключение. Принятые проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности и требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

6. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Нижний Новгород, Советский район, в границах улиц Тимирязева, 2-я Оранжерейная» соответствуют установленным требованиям и техническим регламентам.

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

Эксперт Пояснительная записка Схема организации планировки земельного участка Архитектурные решения Проект организации строительства Аттестат № МС-Э-52-2-6510 Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства Жак Т.Н.	Жак Татьяна Николаевна Подписано цифровой подписью: Жак Татьяна Николаевна Дата: 2019.12.11 16:28:25 +03'00'
Эксперт Конструктивные и объемно-планировочные Решения Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома Аттестат № МС-Э-26-2-7571 Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства Жубрева М.С.	Жубрева Мария Сергеевна Подписано цифровой подписью: Жубрева Мария Сергеевна Дата: 2019.12.11 15:03:31 +03'00'
Эксперт Система электроснабжения Аттестат № МС-Э-45-16-12816 Системы электроснабжения Богомолов Г.Г.	Богомолов Геннадий Георгиевич Богомолов Геннадий Георгиевич 2019.12.12 13:41:27 +03'00'

Эксперт Система водоснабжения Система водоотведения Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Система газоснабжения Аттестат № МС-Э-39-2-6139 Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование Ларичева А.И.	Ларичева Анна Игоревна Подписано цифровой подписью: Ларичева Анна Игоревна DN: cn=Ларичева Анна Игоревна, sn=Ларичева, givenName=Анна Игоревна, c=RU, st=35 Вологодская область, l=г. Вологда, street=ул. Гончарная 13 26, 1.2.643.3.131.1.1=120C333532533303836393 2 3039, 1.2.643.100.3=120B313239363836393535323 8, email=rabota@mail.ru Дата: 2019.12.12 11:59:10 +03'00'
Эксперт Сети связи Аттестат № МС-Э-44-2-6284 Системы автоматизации, связи и Сигнализации Лепко Е.А.	Лепко Евгений Александрович Подписано цифровой подписью: Лепко Евгений Александрович DN: email=lepkoea@gmail.com, 1.2.643.3.131.1.1=120C333531393030333731303 030, 1.2.643.100.3=120B303836363530353233383 8, l=Вологда, st=35 Вологодская область, c=RU, givenName=Евгений Александрович, sn=Лепко, cn=Лепко Евгений Александрович Дата: 2019.12.11 16:08:36 +03'00'
Эксперт Перечень мероприятий по охране окружающей среды Аттестат № МС-Э-95-2-4848 Охрана окружающей среды Большакова Ю.А.	Большакова Юлия Александровна Подписано цифровой подписью: Большакова Юлия Александровна Дата: 2019.12.11 15:02:35 +03'00'
Эксперт Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Аттестат № МС-Э-9-2-8196 Пожарная безопасность Гривков Я.М.	Гривков Ярослав Михайлович Подписано цифровой подписью: Гривков Ярослав Михайлович Дата: 2019.12.11 15:06:25 +03'00'