

Ивановская негосударственная экспертиза проектной документации  
ОГРН 1123702034224, ИНН/КПП 3702688425/370201001  
Общество с ограниченной ответственностью



## «ИВЭКСПЕРТПРОЕКТ»

*Аккредитация при Министерстве экономического развития РФ  
Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитация) на право проведения  
негосударственной экспертизы проектной документации  
№ RA.RU.610961 от 05 июля 2016 г.*

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор**

**ООО «ИВЭКСПЕРТПРОЕКТ»**

\_\_\_\_\_ **Ильина Анжелика Геннадьевна**

**«25» ноября 2020г.**

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

3	7	-	2	-	1	-	2	-	0	5	9	5	1	8	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Наименование объекта экспертизы**

**Комплекс многоквартирных жилых домов Новая Дерябиха –  
3, 4 пусковые очереди, 1-я пусковая очередь,  
расположенные по адресу: Ивановская область,  
Ивановский район, д. Дерябиха**

**Объект экспертизы**

Проектная документация

**Вид работ**

Строительство

**Форма экспертизы**

Первичная

---

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «ИВАНОВСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (ООО «ИВЭКСПЕРТПРОЕКТ»)

ОГРН 1123702034224

ИНН/КПП 3702688425/370201001

Адрес: 153038, г. Иваново, пр. Текстильщиков, д.115Б, кв.5

Тел.: +7 (910) 992-66-96

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий» №РА.RU.610961 от 05.07.16г.

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

*Застройщик*

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «ИВСТРОЙИНВЕСТ» (ООО СЗ «ИВСТРОЙИНВЕСТ»)

ИНН- 3702692492/ КПП- 370201001

ОГРН 1133702004028

Адрес: 153002, г. Иваново, 8 Марта, д.13

Генеральный директор: И.М. Сидорова

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

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от ООО СЗ «ИВСТРОЙИНВЕСТ» по объекту капитального строительства: «Комплекс многоквартирных жилых домов Новая Дерябиха – 3, 4 пусковые очереди, 1-я пусковая очередь, расположенные по адресу: Ивановская область, Ивановский район, д.Дерябиха»;  
-Договор № 35/2020 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации, заключенный между ООО «Ивэкспертпроект» и ООО СЗ «ИВСТРОЙИНВЕСТ».

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

Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы в отношении объекта капитального строительства – данные отсутствуют.

Для проектируемого объекта капитального строительства необходимость проведения экологической экспертизы федеральными законами не установлена.

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

Перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы:

- проектная документация;
- задание на проектирование;
- Выписка из реестра членов саморегулирующей организации, выданная Ассоциацией СРО «ЦЕНТРРЕГИОНПРОЕКТ» регистрационный номер СРО-П-025-15092009, №4522 от 18.06.2020г.
- Экспертиза результатов инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий проведена, получено положительное заключение, выданное негосударственной экспертизой ООО «ИНЭ «Монолит»» №37-2-1-1-051166-2020 от 14.10.2020г.
- Письмо №б/н от 03.08.2020г от ООО СЗ «Ивстройинвест».

- Разрешение на использование земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, на территории Ивановской области без предоставления земельных участков и установления сервитутов №159 от 04.09.2020г.

## **II. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация** - проектная документация объекта: «Комплекс многоквартирных жилых домов Новая Дерябиха – 3, 4 пусковые очереди, 1-я пусковая очередь, расположенные по адресу: Ивановская область, Ивановский район, д.Дерябиха».

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

*Наименование объекта* – Комплекс многоквартирных жилых домов

*Местоположение* – Ивановская область, Ивановский район, д. Дерябиха.

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

*Вид объекта* – объект не производственного назначения

*Функциональное назначение объекта* - Жилые здания и помещения, код (ОК 013-2014)100.00.00.00.

**2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:**

Технико-экономические показатели комплекса жилых домов

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество				
			Строение1	Строение2	Строение3	Строение 4	Строение 5
1	Площадь застройки	м2	1388,89	865,62	1356,15	1228,16	1355,59
2	Площадь жилого здания	м2	10132,55	6278,28	9944,48	9492,36	10092,68
3	Общее число квартир	шт.	133	94	150	141	142
	1- комнатных	шт.	61	46	77	74	70
	2- комнатных	шт.	37	46	73	59	63
	3- комнатных	шт.	35	2	0	8	9
4	Общая жилая площадь	м2	3335,63	1854,16	3078,64	2884,71	6152,29
5	Общая площадь квартир с учетом лоджий, балконов и террас с понижающим коэффициентом	м2	6584,16	4053,67	6421,71	6212,60	6481,39
6	Строительный объем:	м3	28737,11	18304,04	29056,74	27978,16	28996,72
	- надземная часть	м3	26042,61	16564,00	26288,34	25323,57	26244,88
	- подземная часть	м3	1388,89	1740,04	2768,40	2654,59	2751,85

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

Данные отсутствуют

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

Внебюджетные средства.

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

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

Климатический район - ПВ.

Инженерно-геологические условия - II (средней сложности).

Сейсмичность площадки строительства – 6 и менее баллов.

Снеговой район – IV.

Ветровой район – I.

Проектная документация не содержит сведений о возможном техногенном воздействии на территорию.

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

Отсутствуют

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

*Общество с ограниченной ответственностью*

*«АКБ СТАЛЬ» (ООО «АКБ СТАЛЬ»)*

Выписка из реестра членов саморегулирующей организации, выданная Ассоциацией СРО «ЦЕНТРЕГИОНПРОЕКТ» регистрационный номер СРО-П-025-15092009, №4522 от 18.06.2020г.

Адрес: 153000, Ивановская область, г. Иваново, пер. Семеновского, д. 10, оф.202.

ОГРН 1133702011850

ИНН 3702699120/ КПП 370201001

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

Не использовалась.

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

- Задание на проектирование по объекту «Комплекс многоквартирных жилых домов Новая Дерябиха – 3, 4 пусковые очереди, 1-я пусковая очередь, расположенные по адресу: Ивановская область, Ивановский район, д.Дерябиха».

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

- Утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка №РФ-37-4-05-2-03-2020-0024 от 17.07.2020 на земельный участок с кадастровым номером 37:05:030560:1243.

- Выписка из ЕГРН от 31.01.2019 на земельный участок с кадастровым номером 37:05:030560:1243, расположенный по адресу: Ивановская область, Ивановский район, северо-восточнее д. Дерябиха.

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

- условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №684/ДВ от 15.07.2020г. АО «Водоканал»;
- условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения №684/ДК от 15.07.2020г АО «Водоканал»;
- условия на пересечение канализационного коллектора №5235 от 03.12.2019 АО «Водоканал»;
- условия №20-000176(117) от 13.05.2020 на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения АО «Газпром газораспределение Иваново»;
- условия подключения (технического присоединения) объекта к системе энергоснабжения б/н от 29.06.2020г ООО «НСК»;
- технические условия на технологическое присоединение среднеэтажных домов №ТУ-ИВрн/543 от 13.03.20 г.

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

- Письмо №б/н от 03.08.2020г от ООО СЗ «Ивстройинвест».
- Разрешение на использование земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, на территории Ивановской области без предоставления земельных участков и установления сервитутов №159 от 04.09.2020г.

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

Кадастровый номер земельного участка 37:05:030560:1243

#### **2.13. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

*Застройщик*

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный  
Застройщик «ИВСТРОЙИНВЕСТ» (ООО СЗ «ИВСТРОЙИНВЕСТ»)

ИНН- 3702692492/ КПП- 370201001

ОГРН 1133702004028

Адрес: 153002, г. Иваново, 8 Марта, д.13

### **III. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:**

Экспертиза результатов инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий проведена, получено положительное заключение, выданное негосударственной экспертизой ООО «ИНЭ «Монолит»» №37-2-1-1-051166-2020 от 14.10.2020г.

### **IV. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)**

#### **4.2. Описание технической части проектной документации.**

Схема планировочной организации земельного участка разработана для строительства многоквартирных жилых домов на основании технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком, а также градостроительного плана земельного участка №РФ 37-4-05-2-03-2020-0024 с кадастровым номером 37:05:030560:1243 от 16.07.2020.

Участок под строительство располагается в Ивановской области, Ивановского района, северо-восточнее д. Дерябиха.

Участок частично находится в границах зоны с особыми условиями использования территории: водоохранная зона р Увудь, прибрежная защитная полоса р .Увудь в соответствии со статьей 65 ВК РФ допускается проектирование, так как объект оборудован следующими сооружениями обеспечивающими охрану водного объекта:

- централизованной системой водоотведения (канализации), локальной ливневой системой водоотведения;
- сооружениями и системами для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения;
- локальными очистными сооружениями для очистки сточных вод;
- сооружением для сбора отходов производства и потребления;
- дорогами и стоянками с твердым покрытием. Движение транспортных средств происходит только по дорогам, стоянка в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

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

*Проектная документация, выполненная  
Обществом с ограниченной ответственностью «АКБ СТАЛЬ»  
шифр П-26, в составе:*

№ п/п	Обозначение	Наименование разделов и подразделов	Примечание
1	2	3	4
1	П-26-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	П-26-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
	П-26-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
3	П-26-ИОС3	Раздел 5. Подраздел 3. Наружные сети ливневой канализации	
4	П-26-ИОС6	Раздел 5. Подраздел 6. Система газоснабжения. Газоснабжение наружное	
5	П-26-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
		Строение 1	
6	П-26-01-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
7	П-26-01-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
8	П-26-01-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	П-26-01-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
9	П-26-01-ИОС1	Раздел 5. Подраздел 1. Система электро-снабжения	
10	П-26-01-ИОС 2	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения.	
11	П-26-01-ИОС 3	Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотве-	

		дения.	
12	П-26-01-ИОС4	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
13	П-26-01-ИОС5	Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи	
14	П-26-01-ИОС6	Раздел 5. Подраздел 6. Система газоснабжения	
15	П-26-01-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
16	П-26-01-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
17	П-26-01-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
18	П-26-01- ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
19	П-26-01- ТБЭ	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
		Строение 2	
20	П-26-02-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
21	П-26-02-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
22	П-26-02-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	П-26-02-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
23	П-26-02-ИОС1	Раздел 5. Подраздел 1. Система электро-снабжения	
24	П-26-02-ИОС 2	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения.	
25	П-26-02-ИОС 3	Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения.	
26	П-26-02-ИОС4	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
27	П-26-02-ИОС5	Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи	
28	П-26-02-ИОС6	Раздел 5. Подраздел 6. Система газоснабжения	
29	П-26-02-ПОС	Раздел 6. Проект организации строитель-	

		ства	
30	П-26-02-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
31	П-26-02-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
32	П-26-02-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
33	П-26-02-ТБЭ	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
		Строение 3	
34	П-26-03-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
35	П-26-03-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
36	П-26-03-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	П-26-03-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
37	П-26-03-ИОС1	Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения	
38	П-26-03-ИОС 2	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения.	
39	П-26-03-ИОС 3	Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения.	
40	П-26-03-ИОС4	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
41	П-26-03-ИОС5	Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи	
42	П-26-03-ИОС6	Раздел 5. Подраздел 6. Система газоснабжения	
43	П-26-03-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
44	П-26-03-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
45	П-26-03-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
46	П-26-03-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности	



		сти зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
47	П-26-03-ТБЭ	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
		Строение 4	
48	П-26-04-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
49	П-26-04-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
50	П-26-04-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	П-26-04-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
51	П-26-04-ИОС1	Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения	
52	П-26-04-ИОС 2	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения.	
53	П-26-04-ИОС 3	Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения.	
54	П-26-04-ИОС4	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
55	П-26-04-ИОС5	Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи	
56	П-26-04-ИОС6	Раздел 5. Подраздел 6. Система газоснабжения	
57	П-26-04-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
58	П-26-04-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
59	П-26-04-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
60	П-26-04-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
61	П-26-04-ТБЭ	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
		Строение 5	
62	П-26-05-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	

63	П-26-05-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
64	П-26-05-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	П-26-05-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
65	П-26-05-ИОС1	Раздел 5. Подраздел 1. Система электро-снабжения	
66	П-26-05-ИОС 2	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения.	
67	П-26-05-ИОС 3	Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения.	
68	П-26-05-ИОС4	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
69	П-26-05-ИОС5	Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи	
70	П-26-05-ИОС6	Раздел 5. Подраздел 6. Система газоснабжения	
71	П-26-05-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
72	П-26-05-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
73	П-26-05-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
74	П-26-05-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
75	П-26-05-ТБЭ	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	

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

##### **4.2.2.1. Пояснительная записка**

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения о инженерных изысканиях и принятых решениях, технико-экономических показателях объекта, а так же заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающим требования по обеспе-

чению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

#### **4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.**

Схема планировочной организации земельного участка разработана для строительства многоквартирных жилых домов на основании технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком, а также градостроительного плана земельного участка №РФ37-4-05-2-03-2020-0024 с кадастровым номером 37:05:030560:1243 от 16.07.2020.

Участок под строительство располагается в Ивановской области, Ивановского района, северо-восточнее д. Дерябиха.

Рельеф местности имеет перепад в сторону р. Уводь. Высотные отметки площадки меняются от 109,2 до 103.78 м. Общий перепад высот составляет около 5,42 м.

Данная территория относится к зоне ЖЗ-3 (Зона среднеэтажной жилой застройки). Земельный участок свободен от застройки.

Проектом предусматривается застройка участка в пределах границ отвода.

- многоквартирные секционные 8 этажные жилые дома с подвальными этажами.

Комплекс домов состоит из 5 строений

- площадки для игр детей, площадки для отдыха взрослых;

- автостоянки для постоянного (61 м/место) и гостевого хранения легковых автомобилей (23 м/места).

- автостоянки для маломобильных групп населения (17 м/мест);

- площадки для мусорных контейнеров

- спортивное площадки.

Также проектом предусматривается благоустройство территории в границах в соответствии с разрешением на использование земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, на территории Ивановской области без предоставления земельных участков и установления сервитутов №159 от 04.09.2020. Площадь участка 9674 м<sup>2</sup>.

На территории благоустройства проектом предусмотрено разместить:

- ГРПШ

- автостоянки для постоянного и гостевого хранения легковых автомобилей (246 м/мест).

Участок частично находится в границах зоны с особыми условиями использования территории: водоохранная зона р. Уводь, прибрежная защитная полоса р. Уводь в соответствии со статьей 65 ВК РФ допускается проектирование, так как объект оборудован следующими сооружениями, обеспечивающими охрану водного объекта:

1) централизованной системой водоотведения (канализации), локальной ливневой системой водоотведения с аккумулирующими емкостями;

2) сооружением для сбора отходов производства и потребления;

3) дорогами и стоянками с твердым покрытием. Движение транспортных средств происходит только по дорогам, стоянка в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Организация рельефа решена методом проектных горизонталей с учетом рельефа местности и существующей застройки.

Система вертикальной планировки принята сплошная. Водоотвод по участку поверхностный, по спланированной поверхности проездов и площадок, а также организованный в сторону проектируемых дождеприемников. Водоотвод с тротуаров и площадок вдоль здания производится в проектируемую ливневую канализацию.

Благоустройство территории объекта предусматривает:

- вырубку существующих деревьев;

- устройство покрытий проезда, тротуаров и площадок;

- устройство газона и компенсирующая посадка деревьев;

- расстановку малых архитектурных форм и переносных изделий;
- устройство открытой автостоянки (парковки), в том числе для маломобильных групп населения (МГН)
- устройство площадки для мусорных контейнеров.

Технико-экономические показатели земельного участка для участка с кадастровым номером 37:05:030560:1243

Поз.	Наименование	Ед.изм.	В границах участка благоустройства Строения 5		В границах благоустройства Строения 5	
			Кол.	%	Кол.	%
1	Площадь благоустройства	кв.м	4332,00	100	2702,5	100
2	Площадь застройки	кв.м	1355,59	31,29		
3	Площадь озеленения	кв.м	1182,59	27,30	2000,56	74,03
4	Площадь покрытий	кв.м	1896,94	43,79	701,94	25,97
	из них площадок для 5 Строения		525,69			
5	Коэффициент застройки		0,31			

Технико-экономические показатели по очередям строительства  
В границах благоустройства строения 1

Поз.	Наименование	Ед.изм.	В границах участка благоустройства Строение 1		В границах благоустройства Строение 1	
			Кол.	%	Кол.	%
1	Площадь благоустройства	кв.м	4029,74	100	6435,2	100
2	Площадь застройки	кв.м	1388,89	34,47	1,51	0,02
3	Площадь озеленения	кв.м	1169,66	29,03	2137,1	33,21
4	Площадь покрытий	кв.м	1355,48	33,64	4298,1	66,79
	из них площадок для 1 Строения				443,35	
5	Коэффициент застройки		0,34			

Технико-экономические показатели по очередям строительства  
В границах благоустройства строения 2

Поз.	Наименование	Ед.изм.	В границах участка благоустройства Строение 2		В границах благоустройства Строение 2	
			Кол.	%	Кол.	%
1	Площадь благоустройства	кв.м	2979,50	100	3247,66	100
2	Площадь застройки	кв.м	865,62	29,05		
3	Площадь озеленения	кв.м	1372,46	46,06	1160,2	35,72
4	Площадь покрытий	кв.м	767,29	25,75	2087,46	64,28
	из них площадок для 2 Строения		105,83		192,52	
5	Коэффициент застройки		0,29			

**Технико-экономические показатели по очередям строительства  
В границах благоустройства строения 3**

Поз.	Наименование	Ед.изм.	В границах участка благоустройства Строение 3		В границах благоустройства Строение 3	
			Кол.	%	Кол.	%
1	Площадь благоустройства	кв.м	5907,50	100	1719,3	100
2	Площадь застройки	кв.м	1356,15	22,96		
3	Площадь озеленения	кв.м	1205,94	20,41	26,62	96,56
4	Площадь покрытий	кв.м	3387,31	56,63	59,07	3,44
	из них площадок для 3 Строения		608,35			
5	Коэффициент застройки		0,23			

**Технико-экономические показатели по очередям строительства  
В границах благоустройства строения 4**

Поз.	Наименование	Ед.изм.	В границах участка благоустройства Строение 4		В границах благоустройства Строение 4	
			Кол.	%	Кол.	%
1	Площадь благоустройства	кв.м	4674,50	100	2312,62	100
2	Площадь застройки	кв.м	1228,16	26,27		
3	Площадь озеленения	кв.м	1244,30	26,62	782,59	33,84
4	Площадь покрытий	кв.м	2240,69	47,93	1530,03	66,16
	из них площадок для 4 Строения		224,85		245,98	
5	Коэффициент застройки		0,26			

**Технико-экономические показатели по очередям строительства  
В границах благоустройства строения 5**

Поз.	Наименование	Ед.изм.	В границах участка благоустройства Строение 5		В границах благоустройства Строение 5	
			Кол.	%	Кол.	%
1	Площадь благоустройства	кв.м	4332,00	100	2702,5	100
2	Площадь застройки	кв.м	1355,59	31,29		
3	Площадь озеленения	кв.м	1182,59	27,30	2000,56	74,03
4	Площадь покрытий	кв.м	1896,94	43,79	701,94	25,97
	из них площадок для 5 Строения		525,69			
5	Коэффициент застройки		0,31			

Технико-экономические показатели в границах благоустройства  
В соответствии с разрешением на использование земель или земельных участков,  
находящихся в государственной или муниципальной собственности,  
на территории Ивановской области без предоставления земельных участков  
и установления сервитутов №159 от 04.09.2020 (за границами земельного участка с

Поз.	Наименование	Ед.изм.	В границах благоустройства	
			Кол.	%
1	Площадь благоустройства	кв.м	9674,00	100
2	Площадь озеленения	кв.м	3614,20	37,36
3	Площадь застройки: ГРПШ	кв.м	1,51	0,02
4	Площадь покрытий	кв.м	6059,80	62,64
5	Количество машино-мест	шт.	246	

#### 4.2.2.3. Архитектурные решения

Объект капитального строительства – многоквартирные секционные 8 этажные жилые дома с подвальными этажами. Комплекс домов состоит из 5 строений.

Строение 1 состоит из 1, 2, 3 этапов строительства.

Здание прямоугольное в плане с габаритами в крайних осях каждого этапа 14,02×25,20.

Строение 2 состоит из 4, 5 этапов строительства.

Здание прямоугольное в плане с габаритами в крайних осях каждого этапа 14,02×25,20.

Строение 3 состоит из 6, 7, 8 этапов строительства.

Здание г-образное в плане с габаритами в крайних осях 6 этапа 18,21×26,00, 7 и 8 этапов 14,02×25,20.

Строение 4 состоит из 9, 10, 11 этапов строительства.

Здание г-образное в плане с габаритами в крайних осях 9 этапа 16,51×25,20, 10 и 11 этапов 14,02×25,20.

Строение 5 состоит из 12, 13, 14 этапов строительства.

Здание г-образное в плане с габаритами в крайних осях 12 и 14 этапов 14,02×25,20, 13 этапа 18,21×26,00.

Жилые квартиры располагаются на всех этажах, начиная с первого надземного. Все квартиры запроектированы одноуровневыми. Архитектурно — планировочное решение жилого дома обосновано его функциональной и конструктивной схемами. В качестве вертикальных коммуникаций используется лестничная клетка Л1 и лифт.

Крыша – плоская, рулонная, совмещенная с организованным внутренним водостоком.

В соответствии с заданием заказчика не предусмотрена финишная отделка потолков, стен, перегородок и т.п. в жилых помещениях объекта. Данная отделка выполняется арендатором (владельцем) помещения в соответствии с собственными нуждами по отдельному проекту, обеспечивая соответствие проектных решений данному проекту и действующим нормам.

Защита от шума обеспечивается ограждающими конструкциями с требуемой звукоизоляцией, применением звукопоглощающих облицовок, применением глушителей шума и виброизоляции инженерного оборудования.

Инсоляция квартир подтверждена расчетом.

#### 4.2.2.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

##### *Природно-климатические условия для строительства.*

Климатический район- ПВ.

Температура холодного воздуха за наиболее холодную пятидневку -30°С (с обеспеченностью 0,92).

Температура холодного воздуха - средняя температура за отопительный период – 3,9°С.

Снеговой район – IV.

Нормативное значение веса снегового покрова на 1м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли– 200 кгс/м<sup>2</sup> (2,0 кПа).

Ветровой район – I.

Нормативное значение ветрового давления – 23 кгс/м<sup>2</sup> (0,23 кПа).

Сейсмичность площадки строительства – менее 6 баллов.

### *Строение 1*

#### ***Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы.***

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами. Продольные и поперечные стены совместно с перекрытиями и покрытием образуют единую пространственную конструкцию.

Для обеспечения совместной работы перекрытия связываются со стенами при помощи анкеров. По степени пространственной жесткости здание с жесткой пространственной конструктивной схемой. Жесткость и устойчивость обеспечивается жестким соединением продольных и поперечных стен, их совместной работой с горизонтальными дисками перекрытий и покрытия и вертикальными диафрагмами жесткости, которыми являются наружные и внутренние стены.

Стены надземной части - наружные и внутренние стены здания, несущие, толщиной 380, 510 мм, выполняются из силикатного утолщенного кирпича марки СУРПо-М150/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100. С наружной стороны стены утеплены минераловатными плитами ( $\rho=100-145$  кг/м<sup>3</sup>  $\lambda_B=0,042$  Вт/(м·°К), толщиной 120 мм.

Наружные и внутренние стены 1-2 этажей армируются каждый 3-й ряд по высоте. Кладка 3-8 этажей армируется каждый 5-й ряд по высоте.

Швы кладки должны иметь толщину, превышающую диаметр арматуры не менее чем на 4 мм, толщина шва не более 16 мм. Стержни сеток для контроля должны выступать за края стенки на 5 мм. Армирование стен предусмотрено кладочной сеткой из арматуры d4 В500, с ячейкой 50х50 мм, длина перехлеста в местах их стыковки должна составлять не менее 150 мм с соблюдением требований СП 15.13330.2012.

Кладку вентиляционных каналов выше уровня покрытия выполнять из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Стены в местах прохождения каналов армировать в двух верхних рядах кладки под опирающиеся плиты перекрытий, ниже - через 4 ряда, в местах прохода каналов стержни вырезать по месту;

Околотые поверхности кирпича не допускается обращать внутрь канала;

Горизонтальные и вертикальные швы следует тщательно заполнять раствором. Раствор, выдавленный из швов на внутреннюю поверхность каналов, удаляется;

Внутренние поверхности каналов необходимо шпатель глиняно-цементным раствором.

Пустоты плит перекрытия, соприкасающиеся с каналами, заделать бетоном класса В15 на глубину не менее 100 мм.

Для удаления дымовых газов от индивидуальных газовых котлов применяются дымоходные системы Schiedel Quadro Q25.

Перемычки под несущие стены приняты брускового типа высотой 190 мм по серии 1.038.1-4, плитные высотой 190 мм по серии 1.038.1-5 для стен из кирпича толщ. 88 мм.

Междуэтажными перекрытиями и покрытие служат многопустотные плиты типа 1ПБ непрерывного безопалубочного формования высотой 160мм с несущей способностью сверх собственной массы 800 кгс/м<sup>2</sup> по каталогам производителей.

Для прохода дымоходных систем между плитами перекрытий предусмотрены монолитные участки шириной 500 мм, с опиранием на соседние плиты.

Плиты покрытия, примыкающие к монолитным участкам с отверстиями для прохода дымоходных систем, запроектированы с несущей способностью сверх собственной массы 1000 кгс/м<sup>2</sup> и высотой 220 мм.

Балконные плиты – консольные, предусмотрены из ж/б плит индивидуального заводского изготовления.

Плиты лоджий монолитные ж/б толщ. 160 мм опираются на монолитный ж/б колонны квадратного 250x250 мм или круглого сечения d250 мм.

Лестничные марши с площадками сборные шириной 1150 мм по серии 1.050.1-2 марки ЛМП 57.11.14-5.

Межкомнатные перегородки предусмотрены из силикатного кирпича размерами 250x120x88 мм М150 ГОСТ 379-2015 толщиной 120 (88) мм и пазогребневые плиты толщиной 70 мм ГОСТ 379-2015.

Межквартирные перегородки из газосиликатных блоков толщиной 250 мм.

Лифтовая шахта. Габариты шахты приняты на основании задания на проектирование строительной части. Шахта кирпичная толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 4 ряда по высоте сетками из арматуры d4 В500 с ячейкой 50x50 мм.

Парапет толщ. 250 мм переменной высоты, опирающийся на нижележащие кирпичные стены, предусмотрен из полнотелого силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф50/1,8 ГОСТ 379- 2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 3 ряда кладочной сеткой из арматуры Ø4 В500, с ячейкой 50x50 мм.

Парапет толщ. 250 мм переменной высоты, опирающийся на плиты покрытия, предусмотрен из газосиликатных блоков D600 с армированием каждого ряда 2я продольными стержнями Ø10 А400, укладываемые на кладочном растворе в штробы блоков.

#### ***Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства***

Подвальный этаж запроектирован под всем зданием.

Фундаменты здания запроектированы ленточные свайные, одно и 2-х рядные.

Сваи висячие забивные железобетонные, погружаемые без выемки грунта, квадратного сечения 300x300 мм длиной 10 м по серии 1.011.1-10 марки С100.30-10.

По результатам статического зондирования несущая способность свай принимается  $F_d=50,3$ тс.

Шаг свай переменный, но не менее 0,9 м.

По оголовкам свай устраивается монолитный железобетонный ростверк толщиной 500 мм из бетона класса В25 F150 W6 ГОСТ 26633-2015.

Здания между собой (между этапами строительства) разделены деформационными осадочными швами.

Ростверки армируются у верхней и нижней грани продольной рабочей арматурой, состоящей из отдельных стержней Ø16 А500С ГОСТ Р 52544-2006 по верхней и нижней грани, в местах концентрации напряжений предусмотрено дополнительное армирование по результатам расчета. Поперечное армирование принято замкнутыми хомутами и шпильками Ø10 А240 ГОСТ 5781-82с шагом 75-200 мм.

Отметка подошвы ростверка - -3,000 м (104.50).

Основанием для подошвы ростверка будут служить ИГЭ 4 – суглиной легкий тугопластичный, ИГЭ 6 – песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, ИГЭ 9 – глина легкая, полутвердая.

Под ростверки запроектирована бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Армирование свай выполняется типовое по серии 1.011.1-10 применительно к данным маркам свай. В качестве рабочей ненапрягаемой арматуры принимается арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и конструктивная арматура класса А240 ГОСТ 5781-82\*.



Для армирования ростверков толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры при наличии бетонной подготовки принимается – 40 мм.

Для опирания дымоходных систем индивидуальных газовых котлов предусмотрены выступы из ростверка.

Опирание колонн лоджий предусмотрено на ростверк, завязанный с основным зданием.

Стены подвала предусмотрены из сборных фундаментных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78 шириной 400, 500 мм.

В углах здания и в местах пересечения стен в горизонтальных швах блоков на отм. -1,200; 1,800 уложить арматурные сетки из продольной рабочей арматуры 4Ø8 А500С.

На отм. -0,600 до отм. 0,000 для выравнивания стен цокольной части предусмотрена кирпичная кладка толщиной 380, 510 мм из кирпича керамического полнотелого рядового марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/1,8/75/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Вертикальная гидроизоляция - по внешнему периметру наружных стен на контакте с грунтом выполняется оклеечная в 2 слоя.

Горизонтальная гидроизоляция стен подвала от капиллярной влаги выполняется в наружных и внутренних стенах на отм. -0,390 из 2х слоев рубероида или гидроизола на битумной мастике, на стыке ростверка и ФБС на отм. -2,400 выполнена из слоя жирного цементно-песчаного раствора 1:2 толщ. 20 мм.

Засыпку пазух фундамента выполнять после монтажа плит перекрытия, сухим непучинистым грунтом слоями 15-20 см с послойным уплотнением каждого слоя до значения коэффициента стандартного уплотнения  $K_u=0,95$  и показателя плотности частиц грунта  $\rho=1,65$  т/м<sup>3</sup>.

#### ***Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.***

Все несущие конструкции здания проверены расчетом по I и II группам предельных состояний и отвечают эксплуатационным характеристикам при действии силовых воздействий.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

- для всех ж/б конструкций, имеющих контакт с грунтом и находящихся в условиях эпизодического водонасыщения, предусмотрена марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150;

- для защиты грунтов обратной засыпки от замачивания, по периметру здания устраивается бетонная отмостка с уклоном от здания и шириной 1 м.

Толщина защитного слоя бетона в монолитных конструкциях принята не менее:

- 20 мм, в закрытых помещениях при нормальной и повышенной влажности;
- 25 мм, в помещениях при повышенной влажности;
- 30 мм, при эксплуатации конструкций на открытом воздухе;
- 40 мм, при эксплуатации конструкций в грунте.

Проектом предусмотрена вертикальная гидроизоляция стен подземной части здания на контакте с грунтом – оклеечная в 2 слоя.

Проектом предусмотрено утепление цоколя.

Горизонтальная гидроизоляция – противокapиллярная выполняется по всему периметру наружных и внутренних стен по выровненной поверхности из 2х слоев рубероида или гидроизола на битумной мастике.

Огнестойкость строительных конструкций обеспечивается толщиной кирпичной кладки, а также защитного слоя бетона до центра тяжести арматурного стержня в соответствии с «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II-2-80)»).

Естественная вентиляция помещений осуществляется через форточки в оконных проемах.

В помещениях с мокрыми процессами (сан.узлы) предусматривается устройство оклеечной рулонной гидроизоляции полов.

#### **Строение2**

### **Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы.**

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами. Продольные и поперечные стены совместно с перекрытиями и покрытием образуют единую пространственную конструкцию.

Для обеспечения совместной работы перекрытия связываются со стенами при помощи анкеров. По степени пространственной жесткости здание с жесткой пространственной конструктивной схемой. Жесткость и устойчивость обеспечивается жестким соединением продольных и поперечных стен, их совместной работой с горизонтальными дисками перекрытий и покрытия и вертикальными диафрагмами жесткости, которыми являются наружные и внутренние стены.

Стены надземной части - наружные и внутренние стены здания, несущие, толщиной 380, 510 мм, выполняются из силикатного утолщенного кирпича марки СУРПо-М150/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100. С наружной стороны стены утеплены минераловатными плитами ( $\rho=100-145$  кг/м<sup>3</sup>  $\lambda_B=0,042$  Вт/(м<sup>°</sup>К), толщиной 120 мм.

Наружные и внутренние стены 1-2 этажей армируются каждый 3-й ряд по высоте. Кладка 3-8 этажей армируется каждый 5-й ряд по высоте. Швы кладки должны иметь толщину, превышающую диаметр арматуры не менее чем на 4 мм, толщина шва не более 16 мм. Стержни сеток для контроля должны выступать за края стенки на 5 мм. Армирование стен предусмотрено кладочной сеткой из арматуры d4 В500, с ячейкой 50x50 мм, длина перехлеста в местах их стыковки должна составлять не менее 150 мм с соблюдением требований СП 15.13330.2012.

Кладку вентиляционных каналов выше уровня покрытия выполнять из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Стены в местах прохождения каналов армировать в двух верхних рядах кладки под опирающиеся плиты перекрытий, ниже - через 4 ряда, в местах прохода каналов стержни вырезать по месту;

Околотые поверхности кирпича не допускается обращать внутрь канала;

Горизонтальные и вертикальные швы следует тщательно заполнять раствором. Раствор, выдавленный из швов на внутреннюю поверхность каналов, удаляется;

Внутренние поверхности каналов необходимо шпательовать глиняно-цементным раствором.

Пустоты плит перекрытия, соприкасающиеся с каналами, заделать бетоном класса В15 на глубину не менее 100 мм.

Для удаления дымовых газов от индивидуальных газовых котлов применяются дымоходные системы Schiedel Quadro Q25.

Перемычки под несущие стены приняты брускового типа высотой 190 мм по серии 1.038.1-4, плитные высотой 190 мм по серии 1.038.1-5 для стен из кирпича толщ. 88 мм.

Междуэтажными перекрытиями и покрытие служат многопустотные плиты типа 1ПБ непрерывного безопалубочного формования высотой 160мм с несущей способностью сверх собственной массы 800 кгс/м<sup>2</sup> по каталогам производителей.

Для прохода дымоходных систем между плитами перекрытий предусмотрены монолитные участки шириной 500 мм, с опиранием на соседние плиты.

Плиты покрытия, примыкающие к монолитным участкам с отверстиями для прохода дымоходных систем, запроектированы с несущей способностью сверх собственной массы 1000 кгс/м<sup>2</sup> и высотой 220 мм.

Балконные плиты – консольные, предусмотрены из ж/б плит индивидуального заводского изготовления.

Плиты лоджий монолитные ж/б толщ. 160 мм опираются на монолитный ж/б колонны квадратного 250x250 мм или круглого сечения d250 мм.

Лестничные марши с площадками сборные шириной 1150 мм по серии 1.050.1-2 марки ЛМП 57.11.14-5.

Межкомнатные перегородки предусмотрены из силикатного кирпича размерами 250x120x88 мм М150 ГОСТ 379-2015 толщиной 120 (88) мм и пазогребневые плиты толщиной 70 мм ГОСТ 379-2015.

Межквартирные перегородки из газосиликатных блоков толщиной 250 мм.

Лифтовая шахта. Габариты шахты приняты на основании задания на проектирование строительной части. Шахта кирпичная толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 4 ряда по высоте сетками из арматуры d4 В500 с ячейкой 50x50 мм.

Парапет толщ. 250 мм переменной высоты, опирающийся на нижележащие кирпичные стены, предусмотрен из полнотелого силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 3 ряда кладочной сеткой из арматуры Ø4 В500, с ячейкой 50x50 мм.

Парапет толщ. 250 мм переменной высоты, опирающийся на плиты покрытия, предусмотрен из газосиликатных блоков D600 с армированием каждого ряда 2я продольными стержнями Ø10 А400, укладываемые на кладочном растворе в штробы блоков.

### ***Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства***

Подвальный этаж запроектирован под всем зданием.

Фундаменты здания запроектированы ленточные свайные, одно и 2-х рядные.

Сваи висячие забивные железобетонные, погружаемые без выемки грунта, квадратного сечения 300x300 мм длиной 10 м по серии 1.011.1-10 марки С100.30-10.

По результатам статического зондирования несущая способность сваи принимается  $F_d=50,3$ тс.

Шаг свай переменный, но не менее 0,9 м.

По оголовкам свай устраивается монолитный железобетонный ростверк толщиной 500 мм из бетона класса В25 F150 W6 ГОСТ 26633-2015.

Здания между собой (между этапами строительства) разделены деформационными осадочными швами.

Ростверки армируются у верхней и нижней грани продольной рабочей арматурой, состоящей из отдельных стержней Ø16 А500С ГОСТ Р 52544-2006 по верхней и нижней грани, в местах концентрации напряжений предусмотрено дополнительное армирование по результатам расчета. Поперечное армирование принято замкнутыми хомутами и шпильками Ø10 А240 ГОСТ 5781-82с шагом 75-200 мм.

Отметка подошвы ростверка -3,000 м (105.00).

Основанием для подошвы ростверка будут служить ИГЭ 4 – суглиной легкий тугопластичный, ИГЭ 6 – песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, ИГЭ 9 – глина легкая, полутвердая.

Под ростверки запроектирована бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Армирование свай выполняется типовое по серии 1.011.1-10 применительно к данным маркам свай. В качестве рабочей ненапрягаемой арматуры принимается арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и конструктивная арматура класса А240 ГОСТ 5781-82\*.

Для армирования ростверков толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры при наличии бетонной подготовки принимается – 40 мм.

Для опирания дымоходных систем индивидуальных газовых котлов предусмотрены выступы из ростверка.

ОпираНИЕ колонн лоджий предусмотрено на ростверк, завязанный с основным зданием.

Стены подвала предусмотрены из сборных фундаментных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78 шириной 400, 500 мм.

В углах здания и в местах пересечения стен в горизонтальных швах блоков на отм. -1,200; -1,800 уложить арматурные сетки из продольной рабочей арматуры 4Ø8 А500С.

На отм. -0,600 до отм. 0,000 для выравнивания стен цокольной части предусмотрена кирпичная кладка толщиной 380, 510 мм из кирпича керамического полнотелого рядового марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/1,8/75/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Вертикальная гидроизоляция - по внешнему периметру наружных стен на контакте с грунтом выполняется оклеечная в 2 слоя.

Горизонтальная гидроизоляция стен подвала от капиллярной влаги выполняется в наружных и внутренних стенах на отм. -0,390 из 2х слоев рубероида или гидроизола на битумной мастике, на стыке ростверка и ФБС на отм. -2,400 выполнена из слоя жирного цементно-песчаного раствора 1:2 толщ. 20 мм.

Засыпку пазух фундамента выполнять после монтажа плит перекрытия, сухим непучинистым грунтом слоями 15-20 см с послойным уплотнением каждого слоя до значения коэффициента стандартного уплотнения  $K_u=0,95$  и показателя плотности частиц грунта  $\rho=1,65$  т/м<sup>3</sup>.

#### ***Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.***

Все несущие конструкции здания проверены расчетом по I и II группам предельных состояний и отвечают эксплуатационным характеристикам при действии силовых воздействий.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

- для всех ж/б конструкций, имеющих контакт с грунтом и находящихся в условиях эпизодического водонасыщения, предусмотрена марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150;

- для защиты грунтов обратной засыпки от замачивания, по периметру здания устраивается бетонная отмостка с уклоном от здания и шириной 1 м.

Толщина защитного слоя бетона в монолитных конструкциях принята не менее:

- 20 мм, в закрытых помещениях при нормальной и повышенной влажности;

- 25 мм, в помещениях при повышенной влажности;

- 30 мм, при эксплуатации конструкций на открытом воздухе;

- 40 мм, при эксплуатации конструкций в грунте.

Проектом предусмотрена вертикальная гидроизоляция стен подземной части здания на контакте с грунтом – оклеечная в 2 слоя.

Проектом предусмотрено утепление цоколя.

Горизонтальная гидроизоляция – противокapиллярная выполняется по всему периметру наружных и внутренних стен по выровненной поверхности из 2х слоев рубероида или гидроизола на битумной мастике.

Огнестойкость строительных конструкций обеспечивается толщиной кирпичной кладки, а также защитного слоя бетона до центра тяжести арматурного стержня в соответствии с «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II-2-80)»).

Естественная вентиляция помещений осуществляется через форточки в оконных проемах.

В помещениях с мокрыми процессами (сан.узлы) предусматривается устройство оклеечной рулонной гидроизоляции полов.

### **Строение 3**

#### ***Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы.***

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами. Продольные и поперечные стены совместно с перекрытиями и покрытием образуют единую пространственную конструкцию.

Для обеспечения совместной работы перекрытия связываются со стенами при помощи анкеров. По степени пространственной жесткости здание с жесткой пространственной конструктивной схемой. Жесткость и устойчивость обеспечивается жестким соединением продольных и

поперечных стен, их совместной работой с горизонтальными дисками перекрытий и покрытия и вертикальными диафрагмами жесткости, которыми являются наружные и внутренние стены.

Стены надземной части - наружные и внутренние стены здания, несущие, толщиной 380, 510 мм, выполняются из силикатного утолщенного кирпича марки СУРПо-М150/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100. С наружной стороны стены утеплены минераловатными плитами ( $\rho=100-145$  кг/м<sup>3</sup>  $\lambda_B=0,042$  Вт/(м<sup>°</sup>К), толщиной 120 мм.

Наружные и внутренние стены 1-2 этажей армируются каждый 3-й ряд по высоте. Кладка 3-8 этажей армируется каждый 5-й ряд по высоте. Швы кладки должны иметь толщину, превышающую диаметр арматуры не менее чем на 4 мм, толщина шва не более 16 мм. Стержни сеток для контроля должны выступать за края стенки на 5 мм. Армирование стен предусмотрено кладочной сеткой из арматуры d4 В500, с ячейкой 50x50 мм, длина перехлеста в местах их стыковки должна составлять не менее 150 мм с соблюдением требований СП 15.13330.2012.

Кладку вентиляционных каналов выше уровня покрытия выполнять из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Стены в местах прохождения каналов армировать в двух верхних рядах кладки под опирающиеся плиты перекрытий, ниже - через 4 ряда, в местах прохода каналов стержни вырезать по месту;

Околотые поверхности кирпича не допускается обращать внутрь канала;

Горизонтальные и вертикальные швы следует тщательно заполнять раствором. Раствор, выдавленный из швов на внутреннюю поверхность каналов, удаляется;

Внутренние поверхности каналов необходимо шпатель глиняно-цементным раствором.

Пустоты плит перекрытия, соприкасающиеся с каналами, заделать бетоном класса В15 на глубину не менее 100 мм.

Для удаления дымовых газов от индивидуальных газовых котлов применяются дымоходные системы Schiedel Quadro Q25.

Перемычки под несущие стены приняты брускового типа высотой 190 мм по серии 1.038.1-4, плитные высотой 190 мм по серии 1.038.1-5 для стен из кирпича толщ. 88 мм.

Междуэтажными перекрытиями и покрытие служат многопустотные плиты типа 1ПБ непрерывного безопалубочного формования высотой 160мм с несущей способностью сверх собственной массы 800 кгс/м<sup>2</sup> по каталогам производителей.

Для прохода дымоходных систем между плитами перекрытий предусмотрены монолитные участки шириной 500 мм, с опиранием на соседние плиты.

Плиты покрытия, примыкающие к монолитным участкам с отверстиями для прохода дымоходных систем, запроектированы с несущей способностью сверх собственной массы 1000 кгс/м<sup>2</sup> и высотой 220 мм.

Балконные плиты – консольные, предусмотрены из ж/б плит индивидуального заводского изготовления.

Плиты лоджий монолитные ж/б толщ. 160 мм опираются на монолитный ж/б колонны квадратного 250x250 мм или круглого сечения d250 мм.

Лестничные марши с площадками сборные шириной 1150 мм по серии 1.050.1-2 марки ЛМП 57.11.14-5.

Межкомнатные перегородки предусмотрены из силикатного кирпича размерами 250x120x88 мм М150 ГОСТ 379-2015 толщиной 120 (88) мм и пазогребневые плиты толщиной 70 мм ГОСТ 379-2015.

Межквартирные перегородки из газосиликатных блоков толщиной 250 мм.

Лифтовая шахта. Габариты шахты приняты на основании задания на проектирование строительной части. Шахта кирпичная толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 4 ряда по высоте сетками из арматуры d4 В500 с ячейкой 50x50 мм.

Парапет толщ. 250 мм переменной высоты, опирающийся на нижележащие кирпичные

стены, предусмотрен из полнотелого силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф50/1,8 ГОСТ 379- 2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 3 ряда кладочной сеткой из арматуры Ø4 В500, с ячейкой 50х50 мм.

Парапет толщ. 250 мм переменной высоты, опирающийся на плиты покрытия, предусмотрен из газосиликатных блоков D600 с армированием каждого ряда 2я продольными стержнями Ø10 А400, укладываемые на кладочном растворе в штробы блоков.

### **Описание конструктивных и технических решений подземной части**

#### **объекта капитального строительства**

Подвальный этаж запроектирован под всем зданием.

Фундаменты здания запроектированы ленточные свайные, одно и 2-х рядные.

Сваи висячие забивные железобетонные, погружаемые без выемки грунта, квадратного сечения 300х300 мм длиной 10 м по серии 1.011.1-10 марки С100.30-10.

По результатам статического зондирования несущая способность сваи принимается  $F_d=50,3$ тс.

Шаг свай переменный, но не менее 0,9 м.

По оголовкам свай устраивается монолитный железобетонный ростверк толщиной 500 мм из бетона класса В25 F150 W6 ГОСТ 26633-2015.

Здания между собой (между этапами строительства) разделены деформационными осадочными швами.

Ростверки армируются у верхней и нижней грани продольной рабочей арматурой, состоящей из отдельных стержней Ø16 А500С ГОСТ Р 52544-2006 по верхней и нижней грани, в местах концентрации напряжений предусмотрено дополнительное армирование по результатам расчета. Поперечное армирование принято замкнутыми хомутами и шпильками Ø10 А240 ГОСТ 5781-82с шагом 75-200 мм.

Отметка подошвы ростверка -3,000 м (104.50).

Основанием для подошвы ростверка будут служить ИГЭ 4 – суглиной легкий тугопластичный, ИГЭ 6 – песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, ИГЭ 9 – глина легкая, полутвердая.

Под ростверки запроектирована бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Армирование свай выполняется типовое по серии 1.011.1-10 применительно к данным маркам свай. В качестве рабочей ненапрягаемой арматуры принимается арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и конструктивная арматура класса А240 ГОСТ 5781-82\*.

Для армирования ростверков толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры при наличии бетонной подготовки принимается – 40 мм.

Для опирания дымоходных систем индивидуальных газовых котлов предусмотрены выступы из ростверка.

ОпираНИЕ колонн лоджий предусмотрено на ростверк, завязанный с основным зданием.

Стены подвала предусмотрены из сборных фундаментных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78 шириной 400, 500 мм.

В углах здания и в местах пересечения стен в горизонтальных швах блоков на отм. -1,200; 1,800 уложить арматурные сетки из продольной рабочей арматуры 4Ø8 А500С.

На отм. -0,600 до отм. 0,000 для выравнивания стен цокольной части предусмотрена кирпичная кладка толщиной 380, 510 мм из кирпича керамического полнотелого рядового марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,8/75/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Вертикальная гидроизоляция - по внешнему периметру наружных стен на контакте с грунтом выполняется оклеечная в 2 слоя.

Горизонтальная гидроизоляция стен подвала от капиллярной влаги выполняется в наружных и внутренних стенах на отм. -0,390 из 2х слоев рубероида или гидроизола на битумной мастике, на стыке ростверка и ФБС на отм. -2,400 выполнена из слоя жирного цементно-песчаного раствора 1:2 толщ. 20 мм.

Засыпку пазух фундамента выполнять после монтажа плит перекрытия, сухим непучинистым грунтом слоями 15-20 см с послойным уплотнением каждого слоя до значения коэффициента стандартного уплотнения  $K_u=0,95$  и показателя плотности частиц грунта  $\rho=1,65$  т/м<sup>3</sup>.

***Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.***

Все несущие конструкции здания проверены расчетом по I и II группам предельных состояний и отвечают эксплуатационным характеристикам при действии силовых воздействий.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

- для всех ж/б конструкций, имеющих контакт с грунтом и находящихся в условиях эпизодического водонасыщения, предусмотрена марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150;

- для защиты грунтов обратной засыпки от замачивания, по периметру здания устраивается бетонная отмостка с уклоном от здания и шириной 1 м.

Толщина защитного слоя бетона в монолитных конструкциях принята не менее:

- 20 мм, в закрытых помещениях при нормальной и повышенной влажности;

- 25 мм, в помещениях при повышенной влажности;

- 30 мм, при эксплуатации конструкций на открытом воздухе;

- 40 мм, при эксплуатации конструкций в грунте.

Проектом предусмотрена вертикальная гидроизоляция стен подземной части здания на контакте с грунтом – оклеечная в 2 слоя.

Проектом предусмотрено утепление цоколя.

Горизонтальная гидроизоляция – противокapиллярная выполняется по всему периметру наружных и внутренних стен по выровненной поверхности из 2х слоев рубероида или гидроизола на битумной мастике.

Огнестойкость строительных конструкций обеспечивается толщиной кирпичной кладки, а также защитного слоя бетона до центра тяжести арматурного стержня в соответствии с «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II-2-80)»).

Естественная вентиляция помещений осуществляется через форточки в оконных проемах.

В помещениях с мокрыми процессами (сан.узлы) предусматривается устройство оклеечной рулонной гидроизоляции полов.

***Строение 4***

***Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы.***

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами. Продольные и поперечные стены совместно с перекрытиями и покрытием образуют единую пространственную конструкцию.

Для обеспечения совместной работы перекрытия связываются со стенами при помощи анкеров. По степени пространственной жесткости здание с жесткой пространственной конструктивной схемой. Жесткость и устойчивость обеспечивается жестким соединением продольных и поперечных стен, их совместной работой с горизонтальными дисками перекрытий и покрытия и вертикальными диафрагмами жесткости, которыми являются наружные и внутренние стены.

Стены надземной части - наружные и внутренние стены здания, несущие, толщиной 380, 510 мм, выполняются из силикатного утолщенного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100. С наружной стороны стены утеплены минераловатными плитами ( $\rho=100-145$  кг/м<sup>3</sup>  $\lambda_B=0,042$  Вт/(м·°К), толщиной 120 мм.

Наружные и внутренние стены 1-2 этажей армируются каждый 3-й ряд по высоте. Кладка 3-8 этажей армируется каждый 5-й ряд по высоте. Швы кладки должны иметь толщину, превышающую диаметр арматуры не менее чем на 4 мм, толщина шва не более 16 мм. Стержни сеток для контроля должны выступать за края стенки на 5 мм. Армирование стен предусмотрено

кладочной сеткой из арматуры d4 B500, с ячейкой 50x50 мм, длина перехлеста в местах их стыковки должна составлять не менее 150 мм с соблюдением требований СП 15.13330.2012.

Кладку вентиляционных каналов выше уровня покрытия выполнять из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Стены в местах прохождения каналов армировать в двух верхних рядах кладки под опирающиеся плиты перекрытий, ниже - через 4 ряда, в местах прохода каналов стержни вырезать по месту;

Околотые поверхности кирпича не допускается обращать внутрь канала;

Горизонтальные и вертикальные швы следует тщательно заполнять раствором. Раствор, выдавленный из швов на внутреннюю поверхность каналов, удаляется;

Внутренние поверхности каналов необходимо шпатель глиняно-цементным раствором.

Пустоты плит перекрытия, соприкасающиеся с каналами, заделать бетоном класса В15 на глубину не менее 100 мм.

Для удаления дымовых газов от индивидуальных газовых котлов применяются дымоходные системы Schiedel Quadro Q25.

Перемычки под несущие стены приняты брускового типа высотой 190 мм по серии 1.038.1-4, плитные высотой 190 мм по серии 1.038.1-5 для стен из кирпича толщ. 88 мм.

Междуэтажными перекрытиями и покрытие служат многопустотные плиты типа 1ПБ непрерывного безопалубочного формования высотой 160мм с несущей способностью сверх собственной массы 800 кгс/м<sup>2</sup> по каталогам производителей.

Для прохода дымоходных систем между плитами перекрытий предусмотрены монолитные участки шириной 500 мм, с опиранием на соседние плиты.

Плиты покрытия, примыкающие к монолитным участкам с отверстиями для прохода дымоходных систем, запроектированы с несущей способностью сверх собственной массы 1000 кгс/м<sup>2</sup> и высотой 220 мм.

Балконные плиты – консольные, предусмотрены из ж/б плит индивидуального заводского изготовления.

Плиты лоджий монолитные ж/б толщ. 160 мм опираются на монолитный ж/б колонны квадратного 250x250 мм или круглого сечения d250 мм.

Лестничные марши с площадками сборные шириной 1150 мм по серии 1.050.1-2 марки ЛМП 57.11.14-5.

Межкомнатные перегородки предусмотрены из силикатного кирпича размерами 250x120x88 мм М150 ГОСТ 379-2015 толщиной 120 (88) мм и пазогребневые плиты толщиной 70 мм ГОСТ 379-2015.

Межквартирные перегородки из газосиликатных блоков толщиной 250 мм.

Лифтовая шахта. Габариты шахты приняты на основании задания на проектирование строительной части. Шахта кирпичная толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 4 ряда по высоте сетками из арматуры d4 B500 с ячейкой 50x50 мм.

Парапет толщ. 250 мм переменной высоты, опирающийся на нижележащие кирпичные стены, предусмотрен из полнотелого силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф50/1,8 ГОСТ 379- 2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 3 ряда кладочной сеткой из арматуры Ø4 B500, с ячейкой 50x50 мм.

Парапет толщ. 250 мм переменной высоты, опирающийся на плиты покрытия, предусмотрен из газосиликатных блоков D600 с армированием каждого ряда 2я продольными стержнями Ø10 А400, укладываемые на кладочном растворе в штробы блоков.

#### ***Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства***

Подвальный этаж запроектирован под всем зданием.

Фундаменты здания запроектированы ленточные свайные, одно и 2-х рядные.



Сваи висячие забивные железобетонные, погружаемые без выемки грунта, квадратного сечения 300х300 мм длиной 10 м по серии 1.011.1-10 марки С100.30-10.

По результатам статического зондирования несущая способность свай принимается  $F_d=50,3$ тс.

Шаг свай переменный, но не менее 0,9 м.

По оголовкам свай устраивается монолитный железобетонный ростверк толщиной 500 мм из бетона класса В25 F150 W6 ГОСТ 26633-2015.

Здания между собой (между этапами строительства) разделены деформационными осадочными швами.

Ростверки армируются у верхней и нижней грани продольной рабочей арматурой, состоящей из отдельных стержней  $\varnothing 16$  А500С ГОСТ Р 52544-2006 по верхней и нижней грани, в местах концентрации напряжений предусмотрено дополнительное армирование по результатам расчета. Поперечное армирование принято замкнутыми хомутами и шпильками  $\varnothing 10$  А240 ГОСТ 5781-82с шагом 75-200 мм.

Отметка подошвы ростверка -3,000 м (102.60).

Основанием для подошвы ростверка будут служить ИГЭ 4 – суглиной легкий тугопластичный, ИГЭ 6 – песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, ИГЭ 9 – глина легкая, полутвердая.

Под ростверки запроектирована бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Армирование свай выполняется типовое по серии 1.011.1-10 применительно к данным маркам свай. В качестве рабочей ненапрягаемой арматуры принимается арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и конструктивная арматура класса А240 ГОСТ 5781-82\*.

Для армирования ростверков толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры при наличии бетонной подготовки принимается – 40 мм.

Для опирания дымоходных систем индивидуальных газовых котлов предусмотрены выступы из ростверка.

ОпираНИЕ колонн лоджий предусмотрено на ростверк, завязанный с основным зданием.

Стены подвала предусмотрены из сборных фундаментных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78 шириной 400, 500 мм.

В углах здания и в местах пересечения стен в горизонтальных швах блоков на отм. -1,200; 1,800 уложить арматурные сетки из продольной рабочей арматуры  $4\varnothing 8$  А500С.

На отм. -0,600 до отм. 0,000 для выравнивания стен цокольной части предусмотрена кирпичная кладка толщиной 380, 510 мм из кирпича керамического полнотелого рядового марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,8/75/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Вертикальная гидроизоляция - по внешнему периметру наружных стен на контакте с грунтом выполняется оклеечная в 2 слоя.

Горизонтальная гидроизоляция стен подвала от капиллярной влаги выполняется в наружных и внутренних стенах на отм. -0,390 из 2х слоев рубероида или гидроизола на битумной мастике, на стыке ростверка и ФБС на отм. -2,400 выполнена из слоя жирного цементно-песчаного раствора 1:2 толщ. 20 мм.

Засыпку пазух фундамента выполнять после монтажа плит перекрытия, сухим непучинистым грунтом слоями 15-20 см с послойным уплотнением каждого слоя до значения коэффициента стандартного уплотнения  $K_u=0,95$  и показателя плотности частиц грунта  $\rho=1,65$  т/м<sup>3</sup>.

#### ***Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.***

Все несущие конструкции здания проверены расчетом по I и II группам предельных состояний и отвечают эксплуатационным характеристикам при действии силовых воздействий.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

- для всех ж/б конструкций, имеющих контакт с грунтом и находящихся в условиях эпизодического водонасыщения, предусмотрена марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150;

- для защиты грунтов обратной засыпки от замачивания, по периметру здания устраивается бетонная отмостка с уклоном от здания и шириной 1 м.

Толщина защитного слоя бетона в монолитных конструкциях принята не менее:

- 20 мм, в закрытых помещениях при нормальной и повышенной влажности;

- 25 мм, в помещениях при повышенной влажности;

- 30 мм, при эксплуатации конструкций на открытом воздухе;

- 40 мм, при эксплуатации конструкций в грунте.

Проектом предусмотрена вертикальная гидроизоляция стен подземной части здания на контакте с грунтом – оклеечная в 2 слоя.

Проектом предусмотрено утепление цоколя.

Горизонтальная гидроизоляция – противokaпиллярная выполняется по всему периметру наружных и внутренних стен по выровненной поверхности из 2х слоев рубероида или гидроизола на битумной мастике.

Огнестойкость строительных конструкций обеспечивается толщиной кирпичной кладки, а также защитного слоя бетона до центра тяжести арматурного стержня в соответствии с «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II-2-80)».

Естественная вентиляция помещений осуществляется через форточки в оконных проемах.

В помещениях с мокрыми процессами (сан.узлы) предусматривается устройство оклеечной рулонной гидроизоляции полов.

### Строение 5

#### **Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы.**

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами. Продольные и поперечные стены совместно с перекрытиями и покрытием образуют единую пространственную конструкцию.

Для обеспечения совместной работы перекрытия связываются со стенами при помощи анкеров. По степени пространственной жесткости здание с жесткой пространственной конструктивной схемой. Жесткость и устойчивость обеспечивается жестким соединением продольных и поперечных стен, их совместной работой с горизонтальными дисками перекрытий и покрытия и вертикальными диафрагмами жесткости, которыми являются наружные и внутренние стены.

Стены надземной части - наружные и внутренние стены здания, несущие, толщиной 380, 510 мм, выполняются из силикатного утолщенного кирпича марки СУРПо-М150/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100. С наружной стороны стены утеплены минераловатными плитами ( $\rho=100-145$  кг/м<sup>3</sup>  $\lambda_B=0,042$  Вт/(м·°К), толщиной 120 мм.

Наружные и внутренние стены 1-2 этажей армируются каждый 3-й ряд по высоте. Кладка 3-8 этажей армируется каждый 5-й ряд по высоте. Швы кладки должны иметь толщину, превышающую диаметр арматуры не менее чем на 4 мм, толщина шва не более 16 мм. Стержни сеток для контроля должны выступать за края стенки на 5 мм. Армирование стен предусмотрено кладочной сеткой из арматуры d4 В500, с ячейкой 50x50 мм, длина перехлеста в местах их стыковки должна составлять не менее 150 мм с соблюдением требований СП 15.13330.2012.

Кладку вентиляционных каналов выше уровня покрытия выполнять из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Стены в местах прохождения каналов армировать в двух верхних рядах кладки под опирающиеся плиты перекрытий, ниже - через 4 ряда, в местах прохода каналов стержни вырезать по месту;

Околотые поверхности кирпича не допускается обращать внутрь канала;

Горизонтальные и вертикальные швы следует тщательно заполнять раствором. Раствор, выдавленный из швов на внутреннюю поверхность каналов, удаляется;

Внутренние поверхности каналов необходимо шпатель глиняно-цементным раствором.

Пустоты плит перекрытия, соприкасающиеся с каналами, заделать бетоном класса В15 на глубину не менее 100 мм.

Для удаления дымовых газов от индивидуальных газовых котлов применяются дымоходные системы Schiedel Quadro Q25.

Перемычки под несущие стены приняты брускового типа высотой 190 мм по серии 1.038.1-4, плитные высотой 190 мм по серии 1.038.1-5 для стен из кирпича толщ. 88 мм.

Междуэтажными перекрытиями и покрытие служат многопустотные плиты типа 1ПБ непрерывного безопалубочного формования высотой 160мм с несущей способностью сверх собственной массы 800 кгс/м<sup>2</sup> по каталогам производителей.

Для прохода дымоходных систем между плитами перекрытий предусмотрены монолитные участки шириной 500 мм, с опиранием на соседние плиты.

Плиты покрытия, примыкающие к монолитным участкам с отверстиями для прохода дымоходных систем, запроектированы с несущей способностью сверх собственной массы 1000 кгс/м<sup>2</sup> и высотой 220 мм.

Балконные плиты – консольные, предусмотрены из ж/б плит индивидуального заводского изготовления.

Плиты лоджий монолитные ж/б толщ. 160 мм опираются на монолитный ж/б колонны квадратного 250x250 мм или круглого сечения d250 мм.

Лестничные марши с площадками сборные шириной 1150 мм по серии 1.050.1-2 марки ЛМП 57.11.14-5.

Межкомнатные перегородки предусмотрены из силикатного кирпича размерами 250x120x88 мм М150 ГОСТ 379-2015 толщиной 120 (88) мм и пазогребневые плиты толщиной 70 мм ГОСТ 379-2015.

Межквартирные перегородки из газосиликатных блоков толщиной 250 мм.

Лифтовая шахта. Габариты шахты приняты на основании задания на проектирование строительной части. Шахта кирпичная толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 4 ряда по высоте сетками из арматуры d4 В500 с ячейкой 50x50 мм.

Парапет толщ. 250 мм переменной высоты, опирающийся на нижележащие кирпичные стены, предусмотрен из полнотелого силикатного кирпича марки СУРПо-М150/Ф50/1,8 ГОСТ 379- 2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 3 ряда кладочной сеткой из арматуры Ø4 В500, с ячейкой 50x50 мм.

Парапет толщ. 250 мм переменной высоты, опирающийся на плиты покрытия, предусмотрен из газосиликатных блоков D600 с армированием каждого ряда 2я продольными стержнями Ø10 А400, укладываемые на кладочном растворе в штробы блоков.

### ***Описание конструктивных и технических решений подземной части***

#### ***объекта капитального строительства***

Подвальный этаж запроектирован под всем зданием.

Фундаменты здания запроектированы ленточные свайные, одно и 2-х рядные.

Сваи висячие забивные железобетонные, погружаемые без выемки грунта, квадратного сечения 300x300 мм длиной 10 м по серии 1.011.1-10 марки С100.30-10.

По результатам статического зондирования несущая способность сваи принимается Fd=50,3тс.

Шаг свай переменный, но не менее 0,9 м.

По оголовкам свай устраивается монолитный железобетонный ростверк толщиной 500 мм из бетона класса В25 F150 W6 ГОСТ 26633-2015.

Здания между собой (между этапами строительства) разделены деформационными осадочными швами.

Ростверки армируются у верхней и нижней грани продольной рабочей арматурой, состоящей из отдельных стержней Ø16 А500С ГОСТ Р 52544-2006 по верхней и нижней грани, в местах концентрации напряжений предусмотрено дополнительное армирование по результатам расчета. Поперечное армирование принято замкнутыми хомутами и шпильками Ø10 А240 ГОСТ 5781-82с шагом 75-200 мм.

Отметка подошвы ростверка -3,000 м (104.50).

Основанием для подошвы ростверка будут служить ИГЭ 4 – суглиной легкий тугопластичный, ИГЭ 6 – песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный, ИГЭ 9 – глина легкая, полутвердая.

Под ростверки запроектирована бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Армирование свай выполняется типовое по серии 1.011.1-10 применительно к данным маркам свай. В качестве рабочей ненапрягаемой арматуры принимается арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и конструктивная арматура класса А240 ГОСТ 5781-82\*.

Для армирования ростверков толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры при наличии бетонной подготовки принимается – 40 мм.

Для опирания дымоходных систем индивидуальных газовых котлов предусмотрены выступы из ростверка.

Опираение колонн лоджий предусмотрено на ростверк, завязанный с основным зданием.

Стены подвала предусмотрены из сборных фундаментных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78 шириной 400, 500 мм.

В углах здания и в местах пересечения стен в горизонтальных швах блоков на отм. -1,200; 1,800 уложить арматурные сетки из продольной рабочей арматуры 4Ø8 А500С.

На отм. -0,600 до отм. 0,000 для выравнивания стен цокольной части предусмотрена кирпичная кладка толщиной 380, 510 мм из кирпича керамического полнотелого рядового марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,8/75/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Вертикальная гидроизоляция - по внешнему периметру наружных стен на контакте с грунтом выполняется оклеечная в 2 слоя.

Горизонтальная гидроизоляция стен подвала от капиллярной влаги выполняется в наружных и внутренних стенах на отм. -0,390 из 2х слоев рубероида или гидроизола на битумной мастике, на стыке ростверка и ФБС на отм. -2,400 выполнена из слоя жирного цементно-песчаного раствора 1:2 толщ. 20 мм.

Засыпку пазух фундамента выполнять после монтажа плит перекрытия, сухим непучинистым грунтом слоями 15-20 см с послойным уплотнением каждого слоя до значения коэффициента стандартного уплотнения  $K_u=0,95$  и показателя плотности частиц грунта  $\rho=1,65$  т/м<sup>3</sup>.

#### ***Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.***

Все несущие конструкции здания проверены расчетом по I и II группам предельных состояний и отвечают эксплуатационным характеристикам при действии силовых воздействий.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

- для всех ж/б конструкций, имеющих контакт с грунтом и находящихся в условиях эпизодического водонасыщения, предусмотрена марка бетона по водонепроницаемости W6, марка бетона по морозостойкости F150;

- для защиты грунтов обратной засыпки от замачивания, по периметру здания устраивается бетонная отмостка с уклоном от здания и шириной 1 м.

Толщина защитного слоя бетона в монолитных конструкциях принята не менее:

- 20 мм, в закрытых помещениях при нормальной и повышенной влажности;
- 25 мм, в помещениях при повышенной влажности;
- 30 мм, при эксплуатации конструкций на открытом воздухе;
- 40 мм, при эксплуатации конструкций в грунте.

Проектом предусмотрена вертикальная гидроизоляция стен подземной части здания на контакте с грунтом – оклеечная в 2 слоя.

Проектом предусмотрено утепление цоколя.

Горизонтальная гидроизоляция – противokaпиллярная выполняется по всему периметру наружных и внутренних стен по выровненной поверхности из 2х слоев рубероида или гидроизола на битумной мастике.

Огнестойкость строительных конструкций обеспечивается толщиной кирпичной кладки, а также защитного слоя бетона до центра тяжести арматурного стержня в соответствии с «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II-2-80)».

Естественная вентиляция помещений осуществляется через форточки в оконных проемах.

В помещениях с мокрыми процессами (сан.узлы) предусматривается устройство оклеечной рулонной гидроизоляции полов.

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

##### **4.2.2.5.1. Система электроснабжения**

###### *Электроснабжение строения №1.*

Электроснабжение проектируемого жилого дома (строение №1) с газовыми плитами предусмотрено в соответствии с техническими условиями филиала АО «Объединенные электрические сети» от 13.03.2020 №ТУ-ИВрн/5431.

В соответствии с техническими условиями, максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств -150 кВт, категория надежности электроснабжения – третья, уровень напряжения в точке присоединения – 0,4 кВ.

Основной источник электроснабжения – 1-я секция РУ-0,4 кВ. Резервный источник электроснабжения I-й категории – ИБП.

В нормальном режиме питание осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции (ТП). Проект кабельных линий 0,4 кВт разрабатывается отдельно.

На вводе в здание питающие кабели прокладываются в разных отсеках глухого металлического короба, разделенного металлической перегородкой.

На вводе в здание, на фасаде проектом предусматривается установка распределительного устройства РУ наружной установки с приборами учета и автоматами защиты.

Расчетная мощность проектируемых электроприемников составит 150 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям первой и второй категории. К первой категории относятся лифты, аварийное освещение. Остальные электроприемники относятся ко второй категории надежности.

В электрощитовой предусматривается установка ВРУ, состоящего из вводной панели и двух распределительных.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения аварийного освещения предусматривается установка источника бесперебойного питания (ИБП). Переключение на резервное питание происходит автоматически, при пропадании основного питания на вводе в ИБП.

Схема включения ИБП исключает параллельную работу ИБП с основным источником электроснабжения и исключает подачу напряжения от них в распределительную сеть.

Пассажирские лифты имеют встроенную аккумуляторную батарею с автоматическим переключением на резерв.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками трансформаторного включения на вводах РУ-0,4 кВ наружной установки, счетчиками прямого включения в ВРУ для мест общего пользования. Поквартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками в этажных щитах.

Проектом предусматривается рабочее, резервное, эвакуационное и ремонтное освещение помещений с использованием светодиодных светильников.

Резервное освещение предусматривается в помещениях технического назначения, обеспечивающих технологическое функционирование объекта. Эвакуационное освещение предусматривается на путях эвакуации и лестничных клетках. В качестве ремонтного освещения используется переносной аккумуляторный фонарь АКФ-8М.

Управление освещением основных лестничных площадок, входов в здание предусмотрено от фотодатчика. Светильники эвакуационного освещения постоянного действия, светильники рабочего освещения имеют встроенный датчик звука и света.

Освещение дворовой территории осуществляется безпорным способом с креплением светильников на козырьках подъездов.

Групповые линии к светильникам и однополюсным штепсельным розеткам выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Питающие и распределительные линии от ВРУ прокладываются открыто по потолку подвала в глухих металлических коробах кабелями марки ВВГнг(А)-LS и АВВГнг-LS. Вертикальная прокладка предусмотрена в пластмассовых трубах скрыто в штробах стен.

Групповая сеть освещения ведется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых гофрированных трубах скрыто в слое штукатурки, сеть освещения лестничных клеток выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых трубах, проложенных скрыто в штробах стен.

Групповая и распределительная сеть противопожарных устройств и эвакуационного освещения предусмотрена кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS в пластмассовых трубах скрыто в слое штукатурки и по потолку в отдельном металлическом глухом коробе.

Проход кабелей через перекрытия и внутренние стены производится в трубах или проемах; после прокладки кабелей зазоры в трубах и проемах заделываются легко пробиваемым несгораемым материалом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий.

Выбор сечения кабелей выполнен по длительному току нагрузки, проверены по потере напряжения и условиям отключения защитных аппаратов при однофазных коротких замыканиях.

Для здания принята система заземления TN-C-S.

На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого провода с контуром заземления сопротивлением растеканию тока 10 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме предусмотрены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- двойная изоляция токоведущих частей;
- размещение вне зоны досягаемости токоведущих частей;
- защитное заземление;
- уравнивание потенциалов;
- герметичное исполнение электроустановочных изделий, расположенных во влажных и пожароопасных помещениях.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в электроустановках бытовых помещений предусмотрена установка устройства защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для здания выполняется основная система уравнивания потенциалов путем соединения между собой следующих токопроводящих частей:

- нулевого защитного проводника питающей линии;
- заземляющего проводника, присоединенного к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание;
- металлических частей каркаса здания.

Все указанные части присоединяются к «РЕ» шине внутри вводно-распределительного устройства полосовой сталью сечением 25x4 мм.

Проектом предусмотрена молниезащита здания. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю. Шаг ячеек сетки - не более 12x12 м. Выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

В качестве молниеотводов используется стальная проволока диаметром 8 мм, соединяющую между собой молниеприемную сетку и стальную полосу сечением 40x5 мм, закопанную на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли по периметру наружной стены здания. Стальная полоса присоединяется к контуру заземления электроустановки. Опуски к полосе предусмотрены не реже, чем через 20 м. На отметке +17.850 опуски токоотводов соединяются горизонтальным поясом из стальной проволоки диаметром 8 мм.

#### Электроснабжение строения №2.

Электроснабжение проектируемого жилого дома (строение №2) с газовыми плитами предусмотрено в соответствии с техническими условиями филиала АО «Объединенные электрические сети» от 13.03.2020 №ТУ-ИВрн/5431.

Основной источник электроснабжения – 2-я секция РУ-0,4 кВ. Резервный источник электроснабжения I-й категории – ИБП.

Проект кабельных линий 0,4 кВ разрабатывается отдельно.

На вводе в здание питающие кабели прокладываются в разных отсеках глухого металлического короба, разделенного металлической перегородкой.

На вводе в здание, на фасаде проектом предусматривается установка распределительного устройства РУ наружной установки с приборами учета и автоматами защиты.

Расчетная мощность проектируемых электроприемников составит 117 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям первой и второй категории. К первой категории относятся лифты, аварийное освещение. Остальные электроприемники относятся ко второй категории надежности.

В электрощитовой предусматривается установка ВРУ, состоящего из вводной панели и двух распределительных.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения аварийного освещения предусматривается установка источника бесперебойного питания (ИБП). Переключение на резервное питание происходит автоматически, при пропадании основного питания на вводе в ИБП.

Схема включения ИБП исключает параллельную работу ИБП с основным источником электроснабжения и исключает подачу напряжения от них в распределительную сеть.

Пассажирские лифты имеют встроенную аккумуляторную батарею с автоматическим переключением на резерв.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками трансформаторного включения на вводах РУ-0,4 кВ наружной установки, счетчиками прямого включения в ВРУ для мест общего пользования. Поквартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками в этажных щитах.

Проектом предусматривается рабочее, резервное, эвакуационное и ремонтное освещение помещений с использованием светодиодных светильников.

Резервное освещение предусматривается в помещениях технического назначения, обеспечивающих технологическое функционирование объекта. Эвакуационное освещение предусматривается на путях эвакуации и лестничных клетках. В качестве ремонтного освещения используется переносной аккумуляторный фонарь АКФ-8М.

Управление освещением основных лестничных площадок, входов в здание предусмотрено от фотодатчика. Светильники эвакуационного освещения постоянного действия, светильники рабочего освещения имеют встроенный датчик звука и света.

Освещение дворовой территории осуществляется безопорным способом с креплением светильников на козырьках подъездов.

Групповые линии к светильникам и однополюсным штепсельным розеткам выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Питающие и распределительные линии от ВРУ прокладываются открыто по потолку подвала в глухих металлических коробах кабелями марки ВВГнг(А)-LS и АВВГнг-LS. Вертикальная прокладка предусмотрена в пластмассовых трубах скрыто в штробах стен.

Групповая сеть освещения ведется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых гофрированных трубах скрыто в слое штукатурки, сеть освещения лестничных клеток выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых трубах, проложенных скрыто в штробах стен.

Групповая и распределительная сеть противопожарных устройств и эвакуационного освещения предусмотрена кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS в пластмассовых трубах скрыто в слое штукатурки и по потолку в отдельном металлическом глухом коробе.

Проход кабелей через перекрытия и внутренние стены производится в трубах или проемах; после прокладки кабелей зазоры в трубах и проемах заделываются легко пробиваемым несгораемым материалом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий.

Выбор сечения кабелей выполнен по длительному току нагрузки, проверены по потере напряжения и условиям отключения защитных аппаратов при однофазных коротких замыканиях.

Для здания принята система заземления TN-C-S.

На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого провода с контуром заземления сопротивлением растеканию тока 10 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме предусмотрены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- двойная изоляция токоведущих частей;
- размещение вне зоны досягаемости токоведущих частей;
- защитное заземление;
- уравнивание потенциалов;
- герметичное исполнение электроустановочных изделий, расположенных во влажных и пожароопасных помещениях.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в электроустановках бытовых помещений предусмотрена установка устройства защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для здания выполняется основная система уравнивания потенциалов путем соединения между собой следующих токопроводящих частей:

- нулевого защитного проводника питающей линии;
- заземляющего проводника, присоединенного к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание;
- металлических частей каркаса здания.

Все указанные части присоединяются к «РЕ» шине внутри вводно-распределительного устройства полосовой сталью сечением 25x4 мм.

Проектом предусмотрена молниезащита здания. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю. Шаг ячеек сетки - не более 12x12 м. Выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические



элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

В качестве молниеотводов используется стальная проволока диаметром 8 мм, соединяющую между собой молниеприемную сетку и стальную полосу сечением 40x5 мм, закопанную на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли по периметру наружной стены здания. Стальная полоса присоединяется к контуру заземления электроустановки. Опуски к полосе предусмотрены не реже, чем через 20 м. На отметке +17.850 опуски токоотводов соединяются горизонтальным поясом из стальной проволоки диаметром 8 мм.

### Электроснабжение строения №3.

Электроснабжение проектируемого жилого дома (строение №3) с газовыми плитами предусмотрено в соответствии с техническими условиями филиала АО «Объединенные электрические сети» от 13.03.2020 №ТУ-ИВрн/5431.

Основной источник электроснабжения - 1-я секция РУ-0,4 кВ. Резервный источник электроснабжения – 2-я секция РУ-0,4 кВ. Резервный источник электроснабжения I-й категории – ИБП. Проект кабельных линий 0,4 кВ разрабатывается отдельно.

На вводе в здание питающие кабели прокладываются в разных отсеках глухого металлического короба, разделенного металлической перегородкой.

На вводе в здание, на фасаде проектом предусматривается установка распределительного устройства РУ наружной установки с приборами учета и автоматами защиты.

Расчетная мощность проектируемых электроприемников составит 150 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям первой и второй категории. К первой категории относятся лифты, аварийное освещение. Остальные электроприемники относятся ко второй категории надежности.

В электрощитовой предусматривается установка ВРУ, состоящего из вводной панели и двух распределительных.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения аварийного освещения предусматривается установка источника бесперебойного питания (ИБП). Переключение на резервное питание происходит автоматически, при пропадании основного питания на вводе в ИБП.

Схема включения ИБП исключает параллельную работу ИБП с основным источником электроснабжения и исключает подачу напряжения от них в распределительную сеть.

Пассажирские лифты имеют встроенную аккумуляторную батарею с автоматическим переключением на резерв.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками трансформаторного включения на вводах РУ-0,4 кВ наружной установки, счетчиками прямого включения в ВРУ для мест общего пользования. Поквартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками в этажных щитах.

Проектом предусматривается рабочее, резервное, эвакуационное и ремонтное освещение помещений с использованием светодиодных светильников.

Резервное освещение предусматривается в помещениях технического назначения, обеспечивающих технологическое функционирование объекта. Эвакуационное освещение предусматривается на путях эвакуации и лестничных клетках. В качестве ремонтного освещения используется переносной аккумуляторный фонарь АКФ-8М.

Управление освещением основных лестничных площадок, входов в здание предусмотрено от фотодатчика. Светильники эвакуационного освещения постоянного действия, светильники рабочего освещения имеют встроенный датчик звука и света.

Освещение дворовой территории осуществляется безпорным способом с креплением светильников на козырьках подъездов.

Групповые линии к светильникам и однополюсным штепсельным розеткам выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Питающие и распределительные линии от ВРУ прокладываются открыто по потолку подвала в глухих металлических коробах кабелями марки ВВГнг(А)-LS и АВВГнг-LS. Вертикальная прокладка предусмотрена в пластмассовых трубах скрыто в штробах стен.

Групповая сеть освещения ведется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых гофрированных трубах скрыто в слое штукатурки, сеть освещения лестничных клеток выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых трубах, проложенных скрыто в штробах стен.

Групповая и распределительная сеть противопожарных устройств и эвакуационного освещения предусмотрена кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS в пластмассовых трубах скрыто в слое штукатурки и по потолку в отдельном металлическом глухом коробе.

Проход кабелей через перекрытия и внутренние стены производится в трубах или проемах; после прокладки кабелей зазоры в трубах и проемах заделываются легко пробиваемым несгораемым материалом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий.

Выбор сечения кабелей выполнен по длительному току нагрузки, проверены по потерю напряжения и условиям отключения защитных аппаратов при однофазных коротких замыканиях.

Для здания принята система заземления TN-C-S.

На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого провода с контуром заземления сопротивлением растеканию тока 10 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме предусмотрены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- двойная изоляция токоведущих частей;
- размещение вне зоны досягаемости токоведущих частей;
- защитное заземление;
- уравнивание потенциалов;
- герметичное исполнение электроустановочных изделий, расположенных во влажных и пожароопасных помещениях.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в электроустановках бытовых помещений предусмотрена установка устройства защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для здания выполняется основная система уравнивания потенциалов путем соединения между собой следующих токопроводящих частей:

- нулевого защитного проводника питающей линии;
- заземляющего проводника, присоединенного к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание;
- металлических частей каркаса здания.

Все указанные части присоединяются к «РЕ» шине внутри вводно-распределительного устройства полосовой сталью сечением 25x4 мм.

Проектом предусмотрена молниезащита здания. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю. Шаг ячеек сетки - не более 12x12 м. Выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

В качестве молниеотводов используется стальная проволока диаметром 8 мм, соединяющую между собой молниеприемную сетку и стальную полосу сечением 40x5 мм, закопанную на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли по периметру наружной стены здания. Стальная полоса присоединяется к контуру заземления электроустановки. Опуски к полосе предусмотрены не реже, чем через 20 м. На отметке +17.850 опуски токоотводов соединяются горизонтальным поясом из стальной проволоки диаметром 8 мм.

#### Электроснабжение строения №4.

Электроснабжение проектируемого жилого дома (строение №4) с газовыми плитами предусмотрено в соответствии с техническими условиями филиала АО «Объединенные электрические сети» от 13.03.2020 №ТУ-ИВрн/5431.

Основной источник электроснабжения - 1-я секция РУ-0,4 кВ. Резервный источник электроснабжения – 2-я секция РУ-0,4 кВ. Резервный источник электроснабжения I-й категории – ИБП. Проект кабельных линий 0,4 кВ разрабатывается отдельно.

На вводе в здание питающие кабели прокладываются в разных отсеках глухого металлического короба, разделенного металлической перегородкой.

На вводе в здание, на фасаде проектом предусматривается установка распределительного устройства РУ наружной установки с приборами учета и автоматами защиты.

Расчетная мощность проектируемых электроприемников составит 150 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям первой и второй категории. К первой категории относятся лифты, аварийное освещение. Остальные электроприемники относятся ко второй категории надежности.

В электрощитовой предусматривается установка ВРУ, состоящего из вводной панели и двух распределительных.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения аварийного освещения предусматривается установка источника бесперебойного питания (ИБП). Переключение на резервное питание происходит автоматически, при пропадании основного питания на вводе в ИБП.

Схема включения ИБП исключает параллельную работу ИБП с основным источником электроснабжения и исключает подачу напряжения от них в распределительную сеть.

Пассажирские лифты имеют встроенную аккумуляторную батарею с автоматическим переключением на резерв.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками трансформаторного включения на вводах РУ-0,4 кВ наружной установки, счетчиками прямого включения в ВРУ для мест общего пользования. Поквартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками в этажных щитах.

Проектом предусматривается рабочее, резервное, эвакуационное и ремонтное освещение помещений с использованием светодиодных светильников.

Резервное освещение предусматривается в помещениях технического назначения, обеспечивающих технологическое функционирование объекта. Эвакуационное освещение предусматривается на путях эвакуации и лестничных клетках. В качестве ремонтного освещения используется переносной аккумуляторный фонарь АКФ-8М.

Управление освещением основных лестничных площадок, входов в здание предусмотрено от фотодатчика. Светильники эвакуационного освещения постоянного действия, светильники рабочего освещения имеют встроенный датчик звука и света.

Освещение дворовой территории осуществляется безопорным способом с креплением светильников на козырьках подъездов.

Групповые линии к светильникам и однополюсным штепсельным розеткам выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Питающие и распределительные линии от ВРУ прокладываются открыто по потолку подвала в глухих металлических коробах кабелями марки ВВГнг(А)-LS и АВВГнг-LS. Вертикальная прокладка предусмотрена в пластмассовых трубах скрыто в штрабах стен.

Групповая сеть освещения ведется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых гофрированных трубах скрыто в слое штукатурки, сеть освещения лестничных клеток выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых трубах, проложенных скрыто в штрабах стен.

Групповая и распределительная сеть противопожарных устройств и эвакуационного освещения предусмотрена кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS в пластмассовых трубах скрыто в слое штукатурки и по потолку в отдельном металлическом глухом коробе.

Проход кабелей через перекрытия и внутренние стены производится в трубах или проемах; после прокладки кабелей зазоры в трубах и проемах заделываются легко пробиваемым негорючим материалом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий.

Выбор сечения кабелей выполнен по длительному току нагрузки, проверены по потере напряжения и условиям отключения защитных аппаратов при однофазных коротких замыканиях.

Для здания принята система заземления TN–C–S.

На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого провода с контуром заземления сопротивлением растеканию тока 10 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме предусмотрены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- двойная изоляция токоведущих частей;
- размещение вне зоны досягаемости токоведущих частей;
- защитное заземление;
- уравнивание потенциалов;
- герметичное исполнение электроустановочных изделий, расположенных во влажных и пожароопасных помещениях.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в электроустановках бытовых помещений предусмотрена установка устройства защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для здания выполняется основная система уравнивания потенциалов путем соединения между собой следующих токопроводящих частей:

- нулевого защитного проводника питающей линии;
- заземляющего проводника, присоединенного к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание;
- металлических частей каркаса здания.

Все указанные части присоединяются к «РЕ» шине внутри вводно-распределительного устройства полосовой сталью сечением 25x4 мм.

Проектом предусмотрена молниезащита здания. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю. Шаг ячеек сетки - не более 12x12 м. Выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

В качестве молниеотводов используется стальная проволока диаметром 8 мм, соединяющую между собой молниеприемную сетку и стальную полосу сечением 40x5 мм, закопанную на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли по периметру наружной стены здания. Стальная полоса присоединяется к контуру заземления электроустановки. Опуски к полосе предусмотрены не реже, чем через 20 м. На отметке +17.850 опуски токоотводов соединяются горизонтальным поясом из стальной проволоки диаметром 8 мм.

#### Электроснабжение строения №5.

Электроснабжение проектируемого жилого дома (строение №4) с газовыми плитами предусмотрено в соответствии с техническими условиями филиала АО «Объединенные электрические сети» от 13.03.2020 №ТУ-ИВрн/5431.

Основной источник электроснабжения - 1-я секция РУ-0,4 кВ. Резервный источник электроснабжения – 2-я секция РУ-0,4 кВ. Резервный источник электроснабжения I-й категории – ИБП. Проект кабельных линий 0,4 кВ разрабатывается отдельно.

На вводе в здание питающие кабели прокладываются в разных отсеках глухого металлического короба, разделенного металлической перегородкой.

На вводе в здание, на фасаде проектом предусматривается установка распределительного устройства РУ наружной установки с приборами учета и автоматами защиты.

Расчетная мощность проектируемых электроприемников составит 150 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям первой и второй категории. К первой категории относятся лифты, аварийное освещение. Остальные электроприемники относятся ко второй категории надежности.

В электрощитовой предусматривается установка ВРУ, состоящего из вводной панели и двух распределительных.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения аварийного освещения предусматривается установка источника бесперебойного питания (ИБП). Переключение на резервное питание происходит автоматически, при пропадании основного питания на вводе в ИБП.

Схема включения ИБП исключает параллельную работу ИБП с основным источником электроснабжения и исключает подачу напряжения от них в распределительную сеть.

Пассажирские лифты имеют встроенную аккумуляторную батарею с автоматическим переключением на резерв.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками трансформаторного включения на вводах РУ-0,4 кВ наружной установки, счетчиками прямого включения в ВРУ для мест общего пользования. Поквартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками в этажных щитах.

Проектом предусматривается рабочее, резервное, эвакуационное и ремонтное освещение помещений с использованием светодиодных светильников.

Резервное освещение предусматривается в помещениях технического назначения, обеспечивающих технологическое функционирование объекта. Эвакуационное освещение предусматривается на путях эвакуации и лестничных клетках. В качестве ремонтного освещения используется переносной аккумуляторный фонарь АКФ-8М.

Управление освещением основных лестничных площадок, входов в здание предусмотрено от фотодатчика. Светильники эвакуационного освещения постоянного действия, светильники рабочего освещения имеют встроенный датчик звука и света.

Освещение дворовой территории осуществляется безпорным способом с креплением светильников на козырьках подъездов.

Групповые линии к светильникам и однополюсным штепсельным розеткам выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Питающие и распределительные линии от ВРУ прокладываются открыто по потолку подвала в глухих металлических коробах кабелями марки ВВГнг(А)-LS и АВВГнг-LS. Вертикальная прокладка предусмотрена в пластмассовых трубах скрыто в штробах стен.

Групповая сеть освещения ведется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых гофрированных трубах скрыто в слое штукатурки, сеть освещения лестничных клеток выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS в пластмассовых трубах, проложенных скрыто в штробах стен.

Групповая и распределительная сеть противопожарных устройств и эвакуационного освещения предусмотрена кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS в пластмассовых трубах скрыто в слое штукатурки и по потолку в отдельном металлическом глухом коробе.

Проход кабелей через перекрытия и внутренние стены производится в трубах или проемах; после прокладки кабелей зазоры в трубах и проемах заделываются легко пробиваемым несгораемым материалом с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкции перекрытий.

Выбор сечения кабелей выполнен по длительному току нагрузки, проверены по потере напряжения и условиям отключения защитных аппаратов при однофазных коротких замыканиях.

Для здания принята система заземления TN-C-S.

На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого провода с контуром заземления сопротивлением растеканию тока 10 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме предусмотрены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- двойная изоляция токоведущих частей;
- размещение вне зоны досягаемости токоведущих частей;
- защитное заземление;
- уравнивание потенциалов;
- герметичное исполнение электроустановочных изделий, расположенных во влажных и пожароопасных помещениях.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения в электроустановках бытовых помещений предусмотрена установка устройства защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Для здания выполняется основная система уравнивания потенциалов путем соединения между собой следующих токопроводящих частей:

- нулевого защитного проводника питающей линии;
- заземляющего проводника, присоединенного к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание;
- металлических частей каркаса здания.

Все указанные части присоединяются к «РЕ» шине внутри вводно-распределительного устройства полосовой сталью сечением 25x4 мм.

Проектом предусмотрена молниезащита здания. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм, уложенной на кровлю. Шаг ячеек сетки - не более 12x12 м. Выступающие над крышей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

В качестве молниеотводов используется стальная проволока диаметром 8 мм, соединяющую между собой молниеприемную сетку и стальную полосу сечением 40x5 мм, закопанную на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли по периметру наружной стены здания. Стальная полоса присоединяется к контуру заземления электроустановки. Опуски к полосе предусмотрены не реже, чем через 20 м. На отметке +17.850 опуски токоотводов соединяются горизонтальным поясом из стальной проволоки диаметром 8 мм.

*Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.*

В проекте предусматривается установка энергоэффективного оборудования, соответствующего требованиям государственных стандартов и других нормативных документов.

Для обеспечения энергосбережения в электроустановках проектом предусматривается:

- трехфазный ввод, неравномерность нагрузки по фазам не превышает 15%;
- использование кабелей с медными жилами;
- сечение кабелей выбрано с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
- применение светодиодных светильников.

#### **4.2.2.5.2. Система водоснабжения**

##### **1-я пусковая очередь.**

Проект водоснабжения комплекса жилых домов выполнен на основании условий подключения №684/ДВ от 15.07.2020г., выданных АО «Водоканал» г. Иваново.

Комплекс состоит из многоквартирных жилых домов 1-я пусковая очередь, Строение 1, 2, 3, 4, 5.

Источником холодного водоснабжения комплекса жилых домов для хоз-питьевых нужд являются городские сети водопровода d800мм проходящего в непосредственной близости от выделенного земельного участка под строительство микрорайона «Новая Дерябиха». Сеть наружного водопровода от ввода в здание до присоединения в водопровод Ду800мм выполняется АО «Водоканал» согласно договору на технологическое присоединение.

**Проектируемый 8-ти этажный жилой дом Строение 1 (1,2,3 этапы строительства), с количеством проживающих 179 жителей.**

Водоснабжение здания предусматривается от одного ввода водопровода Ø80мм.

На вводе в здание предусматривается установка водомерного узла.

Система водопровода холодной воды принята однозонной: с нижней разводкой магистрального трубопровода по подвалу, с подачей воды по подающим стоякам.

Общее водопотребление проектируемого здания Строение 1 (1,2,3 этап) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 32,22 м<sup>3</sup>/сут, 4,41м<sup>3</sup>/час, 1,96л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 19,69 м<sup>3</sup>/сут, 2,22м<sup>3</sup>/час, 1,03л/с;

-горячее водоснабжение – 12,53м<sup>3</sup>/сут, 2,62м<sup>3</sup>/час, 1,19л/с.

Полив -1,27м<sup>3</sup>/сут.

1 этап строительства (62чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 11,16 м<sup>3</sup>/сут, 2,24м<sup>3</sup>/час, 1,1л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 6,82 м<sup>3</sup>/сут, 1,16м<sup>3</sup>/час, 0,6л/с;

-горячее водоснабжение – 4,34м<sup>3</sup>/сут, 1,35м<sup>3</sup>/час, 0,68л/с.

2 этап строительства (62чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 11,16 м<sup>3</sup>/сут, 2,24м<sup>3</sup>/час, 1,1л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 6,82 м<sup>3</sup>/сут, 1,16м<sup>3</sup>/час, 0,6л/с;

-горячее водоснабжение – 4,34м<sup>3</sup>/сут, 1,35м<sup>3</sup>/час, 0,68л/с.

3 этап строительства (55чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 9,9 м<sup>3</sup>/сут, 2,09м<sup>3</sup>/час, 1,04л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 6,05 м<sup>3</sup>/сут, 1,09м<sup>3</sup>/час, 0,57л/с;

-горячее водоснабжение – 3,85м<sup>3</sup>/сут, 1,26м<sup>3</sup>/час, 0,64л/с.

Внутреннее пожаротушение жилого дома не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15,0 л/с.

Наружное пожаротушение здания осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемой наружной кольцевой сети водопровода на расстоянии не более 200 м.

Требуемый напор воды на вводе водопровода на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 45,1м.

Гарантированный напор воды в водопроводной сети составляет минимум 21м.вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована насосная установка GRUNDFOS HYDROMULTI-E 2 CRE 5-05, с параметрами Q = 7,06 м<sup>3</sup>/ч; H = 26,11, с одним рабочим и одним резервным насосами мощностью по 1,5 кВт каждый.

Для учета водопотребления, на вводе водопровода в здание, устраивается водомерный узел с водосчетчиком Ду32 Гроен DRC(i)-32 с импульсным выходом (метрологический класс С). На вводе водопровода в каждую квартиру предусматривается установка счетчиков холодной воды Ду15мм с импульсным выходом.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектом предусматривается установка устройства для внутриквартирного пожаротушения.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от индивидуальных поквартирных газовых котлов. Горячее водоснабжение в КУИ предусмотрено от электрического водо-

нагревателя накопительного типа. Трубопровод горячего водоснабжения выполнен из полипропиленовых труб PN 25 Ø20мм по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы от ввода до насосной установки принимаются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду 65мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные, разводящие трубопроводы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения, стояки, подводки к теплогенераторам и санитарным приборам в КУИ, запроектированы из полипропиленовых труб PN20 Ø 20-75мм по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка внутренних трубопроводов предусмотрена в изоляции «Энергофлекс». Магистральные и разводящие сети по подвалу прокладываются в теплоизоляционных скорлупах «Энергофлекс-Супер» с греющим кабелем.

### **Проектируемый 8-ти этажный жилой дом Строение 2 (4, 5 этапы строительства), с количеством проживающих 114 жителей.**

Водоснабжение здания предусматривается от одного ввода водопровода Ø80мм.

На вводе в здание предусматривается установка водомерного узла.

Система водопровода холодной воды принята однозонной: с нижней разводкой магистрального трубопровода по подвалу, с подачей воды по подающим стоякам.

Общее водопотребление проектируемого здания Строение 2 (4, 5 этап) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 20,52 м<sup>3</sup>/сут, 3,27м<sup>3</sup>/час, 1,53л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 12,54 м<sup>3</sup>/сут, 1,67м<sup>3</sup>/час, 0,81л/с;

-горячее водоснабжение – 7,98м<sup>3</sup>/сут, 1,96м<sup>3</sup>/час, 0,93л/с.

Полив -0,79м<sup>3</sup>/сут.

4 этап строительства (57чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 10,26 м<sup>3</sup>/сут, 2,13м<sup>3</sup>/час, 1,06л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 6,27 м<sup>3</sup>/сут, 1,11м<sup>3</sup>/час, 0,58л/с;

-горячее водоснабжение – 3,99м<sup>3</sup>/сут, 1,28м<sup>3</sup>/час, 0,65л/с.

5 этап строительства (57чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 10,26 м<sup>3</sup>/сут, 2,13м<sup>3</sup>/час, 1,06л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 6,27 м<sup>3</sup>/сут, 1,11м<sup>3</sup>/час, 0,58л/с;

-горячее водоснабжение – 3,99м<sup>3</sup>/сут, 1,28м<sup>3</sup>/час, 0,65л/с.

Внутреннее пожаротушение жилого дома не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15,0 л/с.

Наружное пожаротушение здания осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемой наружной кольцевой сети водопровода на расстоянии не более 200 м.

Требуемый напор воды на вводе водопровода на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 43,1м.

Гарантированный напор воды в водопроводной сети составляет минимум 21м.вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована насосная установка GRUNDFOS CMBE TWIN 5-31 I-U C-C-D-B, с параметрами Q = 5,51 м<sup>3</sup>/ч; H = 23,61м, с одним рабочим и одним резервным насосами мощностью по 1,1 кВт каждый.

Для учета водопотребления, на вводе водопровода в здание, устраивается водомерный узел с водосчетчиком Ду32 Гроен DRC(i)-32 с импульсным выходом (метрологический класс С). На вводе водопровода в каждую квартиру предусматривается установка счетчиков холодной воды Ду15мм с импульсным выходом.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектом предусматривается установка устройства для внутриквартирного пожаротушения.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от индивидуальных поквартирных газовых котлов. Горячее водоснабжение в КУИ предусмотрено от электрического водо-



нагревателя накопительного типа. Трубопровод горячего водоснабжения выполнен из полипропиленовых труб PN 25 Ø20мм по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы от ввода до насосной установки принимаются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду 50мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные, разводящие трубопроводы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения, стояки, подводки к теплогенераторам и санитарным приборам в КУИ, запроектированы из полипропиленовых труб PN20 Ø 20-63мм по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка внутренних трубопроводов предусмотрена в изоляции «Энергофлекс». Магистральные и разводящие сети по подвалу прокладываются в теплоизоляционных скорлупах «Энергофлекс-Супер» с греющим кабелем.

### **Проектируемый 8-ти этажный жилой дом Строение 3 (6, 7, 8 этапы строительства), с количеством проживающих 181 жителей.**

Водоснабжение здания предусматривается от одного ввода водопровода Ø80мм.

На вводе в здание предусматривается установка водомерного узла.

Система водопровода холодной воды принята однозонной: с нижней разводкой магистрального трубопровода по подвалу, с подачей воды по подающим стоякам.

Общее водопотребление проектируемого здания Строение 3 (6, 7, 8 этап) составляет: Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 32,58 м<sup>3</sup>/сут, 4,44м<sup>3</sup>/час, 1,98л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 19,91 м<sup>3</sup>/сут, 2,24м<sup>3</sup>/час, 1,04л/с;

-горячее водоснабжение – 12,67м<sup>3</sup>/сут, 2,64м<sup>3</sup>/час, 1,19л/с.

Полив -1,26м<sup>3</sup>/сут.

6 этап строительства (64чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 11,52 м<sup>3</sup>/сут, 2,28м<sup>3</sup>/час, 1,12л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 7,04 м<sup>3</sup>/сут, 1,18м<sup>3</sup>/час, 0,61л/с;

-горячее водоснабжение – 4,48м<sup>3</sup>/сут, 1,38м<sup>3</sup>/час, 0,69л/с.

7 этап строительства (57чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 10,26 м<sup>3</sup>/сут, 2,13м<sup>3</sup>/час, 1,06л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 6,27 м<sup>3</sup>/сут, 1,11м<sup>3</sup>/час, 0,58л/с;

-горячее водоснабжение – 3,99м<sup>3</sup>/сут, 1,28м<sup>3</sup>/час, 0,65л/с.

8 этап строительства (60чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 10,8 м<sup>3</sup>/сут, 2,16м<sup>3</sup>/час, 1,08л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 6,6 м<sup>3</sup>/сут, 1,14м<sup>3</sup>/час, 0,59л/с;

-горячее водоснабжение – 4,2м<sup>3</sup>/сут, 1,33м<sup>3</sup>/час, 0,67л/с.

Внутреннее пожаротушение жилого дома не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15,0 л/с.

Наружное пожаротушение здания осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемой наружной кольцевой сети водопровода на расстоянии не более 200 м.

Требуемый напор воды на вводе водопровода на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 45,15м.

Гарантированный напор воды в водопроводной сети составляет минимум 21м.вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована насосная установка GRUNDFOS HYDROMULTI-E 2 CRE 5-05, с параметрами Q = 7,13 м<sup>3</sup>/ч; Н = 26,17, с одним рабочим и одним резервным насосами мощностью по 1,5 кВт каждый.

Для учета водопотребления, на вводе водопровода в здание, устраивается водомерный узел с водосчетчиком Ду32 Гроен DRC(i)-32 с импульсным выходом (метрологический

класс С). На вводе водопровода в каждую квартиру предусматривается установка счетчиков холодной воды Ду15мм с импульсным выходом.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектом предусматривается установка устройства для внутриквартирного пожаротушения.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от индивидуальных поквартирных газовых котлов. Горячее водоснабжение в КУИ предусмотрено от электрического водонагревателя накопительного типа. Трубопровод горячего водоснабжения выполнен из полипропиленовых труб PN 25 Ø20мм по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы от ввода до насосной установки принимаются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду 65мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные, разводящие трубопроводы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения, стояки, подводки к теплогенераторам и санитарным приборам в КУИ, запроектированы из полипропиленовых труб PN20 Ø 20-75мм по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка внутренних трубопроводов предусмотрена в изоляции «Энергофлекс». Магистральные и разводящие сети по подвалу прокладываются в теплоизоляционных скорлупах «Энергофлекс-Супер» с греющим кабелем.

### **Проектируемый 8-ти этажный жилой дом Строение 4 (9, 10, 11 этапы строительства), с количеством проживающих 176 жителей.**

Водоснабжение здания предусматривается от одного ввода водопровода Ø80мм.

На вводе в здание предусматривается установка водомерного узла.

Система водопровода холодной воды принята однозонной: с нижней разводкой магистрального трубопровода по подвалу, с подачей воды по подающим стоякам.

Общее водопотребление проектируемого здания Строение 4 (9, 10, 11 этап) составляет: Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 31,68 м<sup>3</sup>/сут, 4,36м<sup>3</sup>/час, 1,94л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 19,36 м<sup>3</sup>/сут, 2,2м<sup>3</sup>/час, 1,02л/с;

-горячее водоснабжение – 12,32м<sup>3</sup>/сут, 2,59м<sup>3</sup>/час, 1,17л/с.

Полив -1,2м<sup>3</sup>/сут.

9 этап строительства (59чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 10,62 м<sup>3</sup>/сут, 2,16м<sup>3</sup>/час, 1,07л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 6,49 м<sup>3</sup>/сут, 1,13м<sup>3</sup>/час, 0,59л/с;

-горячее водоснабжение – 4,13м<sup>3</sup>/сут, 1,31м<sup>3</sup>/час, 0,66л/с.

10 этап строительства (57чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 10,26 м<sup>3</sup>/сут, 2,13м<sup>3</sup>/час, 1,06л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 6,27 м<sup>3</sup>/сут, 1,11м<sup>3</sup>/час, 0,58л/с;

-горячее водоснабжение – 3,99м<sup>3</sup>/сут, 1,28м<sup>3</sup>/час, 0,65л/с.

11 этап строительства (60чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) – 10,8 м<sup>3</sup>/сут, 2,16м<sup>3</sup>/час, 1,08л/с; в том числе:

-холодное водоснабжение – 6,6 м<sup>3</sup>/сут, 1,14м<sup>3</sup>/час, 0,59л/с;

-горячее водоснабжение – 4,2м<sup>3</sup>/сут, 1,33м<sup>3</sup>/час, 0,67л/с.

Внутреннее пожаротушение жилого дома не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15,0 л/с.

Наружное пожаротушение здания осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемой наружной кольцевой сети водопровода на расстоянии не более 200 м.

Требуемый напор воды на вводе водопровода на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 44,35м.

Гарантированный напор воды в водопроводной сети составляет минимум 21м.вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована насосная установка GRUNDFOS HYDROMULTI-E 2 CRE 5-05, с параметрами  $Q = 6,98 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;  $H = 25,4$ , с одним рабочим и одним резервным насосами мощностью по 1,5 кВт каждый.

Для учета водопотребления, на вводе водопровода в здание, устраивается водомерный узел с водосчетчиком Ду32 Гроен DRC(i)-32 с импульсным выходом (метрологический класс С). На вводе водопровода в каждую квартиру предусматривается установка счетчиков холодной воды Ду15мм с импульсным выходом.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектом предусматривается установка устройства для внутриквартирного пожаротушения.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от индивидуальных поквартирных газовых котлов. Горячее водоснабжение в КУИ предусмотрено от электрического водонагревателя накопительного типа. Трубопровод горячего водоснабжения выполнен из полипропиленовых труб PN 25 Ø20мм по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы от ввода до насосной установки принимаются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду 65мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные, разводящие трубопроводы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения, стояки, подводки к теплогенераторам и санитарным приборам в КУИ, запроектированы из полипропиленовых труб PN20 Ø 20-75мм по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка внутренних трубопроводов предусмотрена в изоляции «Энергофлекс». Магистральные и разводящие сети по подвалу прокладываются в теплоизоляционных скорлупах «Энергофлекс-Супер» с греющим кабелем.

### **Проектируемый 8-ти этажный жилой дом Строение 5 (12, 13, 14 этапы строительства), с количеством проживающих 180 жителей.**

Водоснабжение здания предусматривается от одного ввода водопровода Ø80мм.

На вводе в здание предусматривается установка водомерного узла.

Система водопровода холодной воды принята однозонной: с нижней разводкой магистрального трубопровода по подвалу, с подачей воды по подающим стоякам.

Общее водопотребление проектируемого здания Строение 5 (12, 13, 14 этап) составляет: Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) –  $32,4 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $4,43 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $1,97 \text{ л/с}$ ; в том числе:

-холодное водоснабжение –  $19,8 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $2,23 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $1,04 \text{ л/с}$ ;

-горячее водоснабжение –  $12,6 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $2,63 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $1,19 \text{ л/с}$ .

Полив - $1,27 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

12 этап строительства (56чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) –  $10,08 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $2,11 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $1,05 \text{ л/с}$ ; в том числе:

-холодное водоснабжение –  $6,16 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $1,1 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $0,58 \text{ л/с}$ ;

-горячее водоснабжение –  $3,92 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $1,27 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $0,65 \text{ л/с}$ .

13 этап строительства (64чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) –  $11,52 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $2,28 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $1,12 \text{ л/с}$ ; в том числе:

-холодное водоснабжение –  $7,04 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $1,18 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $0,61 \text{ л/с}$ ;

-горячее водоснабжение –  $4,48 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $1,38 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $0,69 \text{ л/с}$ .

14 этап строительства (60чел.) составляет:

Хозяйственно – питьевое (общее хол. и гор. воды) –  $10,8 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $2,16 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $1,08 \text{ л/с}$ ; в том числе:

-холодное водоснабжение –  $6,6 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $1,14 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $0,59 \text{ л/с}$ ;

-горячее водоснабжение –  $4,2 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $1,33 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $0,67 \text{ л/с}$ .

Внутреннее пожаротушение жилого дома не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет  $15,0 \text{ л/с}$ .

Наружное пожаротушение здания осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемой наружной кольцевой сети водопровода на расстоянии не более 200 м.

Требуемый напор воды на вводе водопровода на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 43,75м.

Гарантированный напор воды в водопроводной сети составляет минимум 21м.вод.ст. Для обеспечения требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована насосная установка GRUNDFOS HYDROMULTI-E 2 CRE 5-05, с параметрами Q = 7,09 м<sup>3</sup>/ч; H = 25,86, с одним рабочим и одним резервным насосами мощностью по 1,5 кВт каждый.

Для учета водопотребления, на вводе водопровода в здание, устраивается водомерный узел с водосчетчиком Ду32 Гроен DRC(i)-32 с импульсным выходом (метрологический класс С). На вводе водопровода в каждую квартиру предусматривается установка счетчиков холодной воды Ду15мм с импульсным выходом.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектом предусматривается установка устройства для внутриквартирного пожаротушения.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от индивидуальных поквартирных газовых котлов. Горячее водоснабжение в КУИ предусмотрено от электрического водонагревателя накопительного типа. Трубопровод горячего водоснабжения выполнен из полипропиленовых труб PN 25 Ø20мм по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы от ввода до насосной установки принимаются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду65мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные, разводящие трубопроводы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения, стояки, подводки к теплогенераторам и санитарным приборам в КУИ, запроектированы из полипропиленовых труб PN20 Ø 20-75мм по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка внутренних трубопроводов предусмотрена в изоляции «Энергофлекс». Магистральные и разводящие сети по подвалу прокладываются в теплоизоляционных скорлупах «Энергофлекс-Супер» с греющим кабелем.

#### **4.2.2.5.3. Система водоотведения**

##### **1-я пусковая очередь.**

Проект водоотведения комплекса жилых домов выполнен на основании условий подключения №684/ДК от 15.07.2020г., выданных АО «Водоканал» г. Иваново.

В зданиях жилого комплекса предусматриваются системы:

- хозяйственно-бытовой канализации;
- внутреннего водостока;
- напорной канализация аварийного слива из дренажных приемков (К1н);

Сброс хоз-бытовых стоков от комплекса проектируемых жилых домов осуществляется в наружные сети хоз-бытовой канализации, которые будут запроектированы и построены АО «Водоканал» с последующим подключением в существующий городской коллектор хоз-бытовой канализации Ду3000мм проходящего вдоль участка, выделенного под строительство, в соответствии с договором на технологическое присоединение.

Отвод дождевых и талых вод с территории предусматривается в проектируемую сеть ливневой канализации с последующим отводом в накопительные резервуары и дальнейшего вывоза на утилизацию. Объем резервуаров должен обеспечивать прием всего суточного объема дождевого стока, исключая сброс на рельеф в водоохранной зоне.

Для снижения концентраций загрязняющих веществ в стоке дождевых и талых вод, дождеприемные колодцы оборудуются фильтр-патронами ФП ЛОС. Производительность фильтр-патронов по очистке и их количество должно быть не менее расчетного секундного расхода, определенного по методу предельных интенсивностей для каждого участка водосбора.

Расчетный расход дождевых вод для строений составляет:

Строение 1-53,6л/с; Строение 2 -30,4л/с; Строение 3 – 81,7л/с; Строение 4 – 61,9л/с;

Строение 5 – 52,3л/с.

**Проектируемый 8-ти этажный жилой дом Строение 1 (1,2,3 этапы строительства), с количеством проживающих 179 жителей.**

Внутренняя система бытовой канализации – самотечная, отводит стоки из санузлов и кухонь квартир, от помещения КУИ жилого дома. Канализационные стояки объединяются в сборный трубопровод в подвале и направляются к выпуску канализации.

Расчетный расход стоков хоз-бытовой канализации проектируемого здания:

Строение 1 (1,2,3 этап) составляет – 32,22 м<sup>3</sup>/сут, 4,41 м<sup>3</sup>/час, 1,9 бл/с, в том числе:

1 этап строительства (62 чел.) составляет - 11,16 м<sup>3</sup>/сут, 2,24 м<sup>3</sup>/час, 1,1 л/с;

2 этап строительства (62 чел.) составляет - 11,16 м<sup>3</sup>/сут, 2,24 м<sup>3</sup>/час, 1,1 л/с;

3 этап строительства (55 чел.) составляет – 9,9 м<sup>3</sup>/сут, 2,09 м<sup>3</sup>/час, 1,04 л/с.

Отвод стоков от помещения КУИ, расположенного в подвале жилого дома, осуществляется установкой Sololift2 D-2 фирмы Grundfos.

Для отведения дренажных и аварийных вод, в помещении водопроводной насосной станции предусматривается приямок с установкой дренажного насоса ГНОМ 7-7 Q=7,0 м<sup>3</sup>/ч, H=7,0 м, N=0,6 кВт.

Система внутренней хоз-бытовой канализации проектируется из раструбных труб ПВХ Ø50-110 мм по ТУ 2248-057-72311668-2007. Выпуск до колодца из раструбных труб НПВХ Ø110 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Напорный трубопровод аварийного слива проектируется из полипропиленовых труб PPRC PN20 Ø40x3,7.

На стояках под перекрытиями этажей предусмотрена установка противопожарных муфт. Вентиляционные участки канализационных стояков выводятся на 0,2 м выше уровня кровли.

Магистральные трубопроводы канализации, проходящие по подвалу, изолируются скорлупами из ППУ толщиной 40 мм.

Отвод дождевых вод с кровли здания предусматривается проектируемой системой внутренних водостоков закрытым выпуском в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Расчетный расход стоков с кровли составляет 27,8 л/с. (этап 1- 8,8 л/с, этап 2- 9,8 л/с, этап 3- 9,2 л/с).

Для приема дождевых стоков на кровле к установке принимаются обогреваемые водоприемные воронки ТЕХНОНИКОЛЬ ТН 110x450 с пропускной способностью 7,8 л/с каждая.

Внутренние сети дождевой канализации запроектированы из напорных труб ПВХ ГОСТ 32415-2013.

**Проектируемый 8-ти этажный жилой дом Строение 2 (4, 5 этапы строительства), с количеством проживающих 114 жителей.**

Внутренняя система бытовой канализации – самотечная, отводит стоки из санузлов и кухонь квартир, от помещения КУИ жилого дома. Канализационные стояки объединяются в сборный трубопровод в подвале и направляются к выпуску канализации.

Расчетный расход стоков хоз-бытовой канализации проектируемого здания:

Строение 2 (4, 5 этап) составляет – 20,52 м<sup>3</sup>/сут, 3,27 м<sup>3</sup>/час, 1,53 л/с, в том числе:

4 этап строительства (57 чел.) составляет - 10,26 м<sup>3</sup>/сут, 2,13 м<sup>3</sup>/час, 1,06 л/с;

5 этап строительства (57 чел.) составляет - 10,26 м<sup>3</sup>/сут, 2,13 м<sup>3</sup>/час, 1,06 л/с.

Отвод стоков от помещения КУИ, расположенного в подвале жилого дома, осуществляется установкой Sololift2 D-2 фирмы Grundfos.

Для отведения дренажных и аварийных вод, в помещении водопроводной насосной станции предусматривается приямок с установкой дренажного насоса ГНОМ 7-7 Q=7,0 м<sup>3</sup>/ч, H=7,0 м, N=0,6 кВт.

Система внутренней хоз-бытовой канализации проектируется из раструбных труб ПВХ Ø50-110 мм по ТУ 2248-057-72311668-2007. Выпуск до колодца из раструбных труб НПВХ Ø110 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Напорный трубопровод аварийного слива проектируется из полипропиленовых труб PPRC PN20 Ø40x3,7.

На стояках под перекрытиями этажей предусмотрена установка противопожарных муфт. Вентиляционные участки канализационных стояков выводятся на 0,2 м выше уровня кровли.

Магистральные трубопроводы канализации, проходящие по подвалу, изолируются скорлупами из ППУ толщиной 40мм.

Отвод дождевых вод с кровли здания предусматривается проектируемой системой внутренних водостоков закрытым выпуском в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Расчетный расход стоков с кровли составляет 18,4л/с. (этап 4-9,2л/с, этап 5- 9,2л/с).

Для приема дождевых стоков на кровле к установке принимаются обогреваемые водоприемные воронки ТЕХНОНИКОЛЬ ТН 110x450 с пропускной способностью 7,8л/с каждая.

Внутренние сети дождевой канализации запроектированы из напорных труб ПВХ ГОСТ 32415-2013.

### **Проектируемый 8-ти этажный жилой дом Строение 3 (6, 7, 8 этапы строительства), с количеством проживающих 181 жителей.**

Внутренняя система бытовой канализации – самотечная, отводит стоки из санузлов и кухонь квартир, от помещения КУИ жилого дома. Канализационные стояки объединяются в сборный трубопровод в подвале и направляются к выпуску канализации.

Расчетный расход стоков хоз-бытовой канализации проектируемого здания:

Строение 3 (6, 7, 8 этап) составляет – 32,58 м<sup>3</sup>/сут, 4,44м<sup>3</sup>/час, 1,98л/с, в том числе:

6 этап строительства (64чел.) составляет- 11,52 м<sup>3</sup>/сут, 2,28м<sup>3</sup>/час, 1,12л/с;

7 этап строительства (57чел.) составляет - 10,26 м<sup>3</sup>/сут, 2,13м<sup>3</sup>/час, 1,06л/с.

8 этап строительства (60чел.) составляет - 10,8 м<sup>3</sup>/сут, 2,16м<sup>3</sup>/час, 1,08л/с.

Отвод стоков от помещения КУИ, расположенного в подвале жилого дома, осуществляется установкой Sololift2 D-2 фирмы Grundfos.

Для отведения дренажных и аварийных вод, в помещении водопроводной насосной станции предусматривается приямок с установкой дренажного насоса ГНОМ 7-7 Q=7,0 м<sup>3</sup>/ч, H=7,0 м, N=0,6 кВт.

Система внутренней хоз-бытовой канализации проектируется из раструбных труб ПВХ Ø50-110мм по ТУ 2248-057-72311668-2007. Выпуск до колодца из раструбных труб НПВХ Ø110мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Напорный трубопровод аварийного слива проектируется из полипропиленовых труб PPRC PN20 Ø40x3,7.

На стояках под перекрытиями этажей предусмотрена установка противопожарных муфт. Вентиляционные участки канализационных стояков выводятся на 0,2 м выше уровня кровли.

Магистральные трубопроводы канализации, проходящие по подвалу, изолируются скорлупами из ППУ толщиной 40мм.

Отвод дождевых вод с кровли здания предусматривается проектируемой системой внутренних водостоков закрытым выпуском в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Расчетный расход стоков с кровли составляет 29,4л/с. (этап 6-10,6л/с, этап 7- 9,2л/с, этап 8 - 9,6л/с).

Для приема дождевых стоков на кровле к установке принимаются обогреваемые водоприемные воронки ТЕХНОНИКОЛЬ ТН 110x450 с пропускной способностью 7,8л/с каждая.

Внутренние сети дождевой канализации запроектированы из напорных труб ПВХ ГОСТ 32415-2013.

### **Проектируемый 8-ти этажный жилой дом Строение 4 (4, 5 этапы строительства), с количеством проживающих 176 жителей.**

Внутренняя система бытовой канализации – самотечная, отводит стоки из санузлов и кухонь квартир, от помещения КУИ жилого дома. Канализационные стояки объединяются в сборный трубопровод в подвале и направляются к выпуску канализации.

Расчетный расход стоков хоз-бытовой канализации проектируемого здания:

Строение 4 (9, 10, 11 этап) составляет – 31,68 м<sup>3</sup>/сут, 4,36м<sup>3</sup>/час, 1,94л/с, в том числе:

6 этап строительства (59чел.) составляет- 10,62 м<sup>3</sup>/сут, 2,16м<sup>3</sup>/час, 1,07л/с;

7 этап строительства (57чел.) составляет - 10,26 м<sup>3</sup>/сут, 2,13м<sup>3</sup>/час, 1,06л/с.

8 этап строительства (60чел.) составляет - 10,8 м<sup>3</sup>/сут, 2,16м<sup>3</sup>/час, 1,08л/с.

Отвод стоков от помещения КУИ, расположенного в подвале жилого дома, осуществляется установкой Sololift2 D-2 фирмы Grundfos.

Для отведения дренажных и аварийных вод, в помещении водопроводной насосной станции предусматривается приемок с установкой дренажного насоса ГНОМ 7-7 Q=7,0 м<sup>3</sup>/ч, H=7,0 м, N=0,6 кВт.

Система внутренней хоз-бытовой канализации проектируется из раструбных труб ПВХ Ø50-110мм по ТУ 2248-057-72311668-2007. Выпуск до колодца из раструбных труб НПВХ Ø110мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Напорный трубопровод аварийного слива проектируется из полипропиленовых труб PPRC PN20 Ø40x3,7.

На стояках под перекрытиями этажей предусмотрена установка противопожарных муфт. Вентиляционные участки канализационных стояков выводятся на 0,2 м выше уровня кровли.

Магистральные трубопроводы канализации, проходящие по подвалу, изолируются скорлупами из ППУ толщиной 40мм.

Отвод дождевых вод с кровли здания предусматривается проектируемой системой внутренних водостоков закрытым выпуском в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Расчетный расход стоков с кровли составляет 27,6л/с. (этап 6-9,2л/с, этап 7- 9,2л/с, этап 8 - 9,2л/с).

Для приема дождевых стоков на кровле к установке принимаются обогреваемые водоприемные воронки ТЕХНОНИКОЛЬ ТН 110x450 с пропускной способностью 7,8л/с каждая.

Внутренние сети дождевой канализации запроектированы из напорных труб ПВХ ГОСТ 32415-2013.

### **Проектируемый 8-ти этажный жилой дом Строение 5 (12, 13, 14 этапы строительства), с количеством проживающих 180 жителей.**

Внутренняя система бытовой канализации – самотечная, отводит стоки из санузлов и кухонь квартир, от помещения КУИ жилого дома. Канализационные стояки объединяются в сборный трубопровод в подвале и направляются к выпуску канализации.

Расчетный расход стоков хоз-бытовой канализации проектируемого здания:

Строение 5 (12, 13, 14 этап) составляет – 32,4 м<sup>3</sup>/сут, 4,43м<sup>3</sup>/час, 1,97л/с, в том числе:

12 этап строительства (56чел.) составляет- 10,08 м<sup>3</sup>/сут, 2,11м<sup>3</sup>/час, 1,05л/с;

13 этап строительства (64чел.) составляет – 11,52 м<sup>3</sup>/сут, 2,28м<sup>3</sup>/час, 1,12л/с.

14 этап строительства (60чел.) составляет - 10,8 м<sup>3</sup>/сут, 2,16м<sup>3</sup>/час, 1,08л/с.

Отвод стоков от помещения КУИ, расположенного в подвале жилого дома, осуществляется установкой Sololift2 D-2 фирмы Grundfos.

Для отведения дренажных и аварийных вод, в помещении водопроводной насосной станции предусматривается приемок с установкой дренажного насоса ГНОМ 7-7 Q=7,0 м<sup>3</sup>/ч, H=7,0 м, N=0,6 кВт.

Система внутренней хоз-бытовой канализации проектируется из раструбных труб ПВХ Ø50-110мм по ТУ 2248-057-72311668-2007. Выпуск до колодца из раструбных труб НПВХ Ø110мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Напорный трубопровод аварийного слива проектируется из полипропиленовых труб PPRC PN20 Ø40x3,7.

На стояках под перекрытиями этажей предусмотрена установка противопожарных муфт. Вентиляционные участки канализационных стояков выводятся на 0,2 м выше уровня кровли.

Магистральные трубопроводы канализации, проходящие по подвалу, изолируются скорлупами из ППУ толщиной 40мм.

Отвод дождевых вод с кровли здания предусматривается проектируемой системой внутренних водостоков закрытым выпуском в проектируемую наружную сеть ливневой канализации. Стоки поступают в дворовую сеть дождевой канализации и далее в аккумулярующие емкости. Колодцы-аккумуляторы выполнены из сборных ж/б элементов Ø2000мм по ГОСТ 8020-16.

Расчетный расход стоков с кровли составляет 28,2л/с. (этап 12-9,2л/с, этап 13- 9,5л/с, этап 14 - 9,5л/с).

Для приема дождевых стоков на кровле к установке принимаются обогреваемые водоприемные воронки ТЕХНОНИКОЛЬ ТН 110х450 с пропускной способностью 7,8л/с каждая. Внутренние сети дождевой канализации запроектированы из напорных труб ПВХ ГОСТ 32415-2013.

#### 4.2.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Тепловые сети.

##### *Строение 1*

##### Сведения о тепловых нагрузках

На отопление:  $Q_{от}^{час} = 171200 \text{ Вт.}$

##### Отопление

Источник теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения квартир - настенные газовые двухконтурные котлы, с закрытой камерой сгорания, размещаемые в кухнях каждой квартиры.

К установке предусмотрены котлы Navien Deluxe K13, мощностью 13кВт каждый. Теплоноситель - вода, с расчетным графиком температур 80 -60 °С.

Отопление - поквартирное от индивидуальных настенных газовых котлов.

Системы отопления в квартирах горизонтальные, двухтрубные, тупиковые.

Нагревательные приборы - радиаторы алюминиевые секционные.

Для регулирования теплоотдачи радиаторов на подводках к приборам установлены клапаны термостатические ф. "Pettinaroli", для отключения приборов – запорные клапаны ф. "Pettinaroli".

Отопление лестничных клеток здания предусматривается от настенных электрических конвекторов (мощностью N=3,0 кВт.). Электрические конвекторы размещаются на внутренней стене лестничной клетки на 1-ом этаже, на выходе из здания и не снижают ширину эвакуационных проходов.

Для отопления помещений в подвале здания (электрощитовая и насосная) предусматривается установка настенных электрических конвекторов (мощностью N=3 кВт.).

Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних пробках радиаторов устанавливаются воздухопускные краны типа "Маевского".

Трубопроводы систем поквартирного отопления запроектированы из полипропиленовых армированных труб PPR-C (тип3).

Трубопроводы прокладываются над полом помещений, и в конструкции пола.

Трубопроводы в конструкции пола, прокладываются в защитных трубках.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен проложены в гильзах из стальных труб.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусматривается за счёт естественных углов поворота.

##### Вентиляция



Вентиляция в здании приточно-вытяжная, с естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях определен на основании соблюдения санитарных норм и из условия удаления воздуха:

- из кухонь - 1 кратный воздухообмен + 100 м<sup>3</sup>/час;

- из санузлов и ванных комнат - 25 м<sup>3</sup>/ч.

- из жилых комнат (через кухни и санузлы) - 30 м<sup>3</sup>/ч на 1 человека, но не менее 0,35 воздухообмена в час, определяемого по общему объему квартиры.

- из подсобных помещений - кратность воздухообмена - 1/ч.

Удаление воздуха производится через внутристенные кирпичные вентканалы.

Вентканалы выводятся выше уровня кровли здания на одинаковую высоту с коллективными дымоходами от котлов.

На выпусках вентиляционных каналов устанавливаются защитные зонты для исключения попадания внутрь каналов атмосферных осадков.

На входах в вентиляционные каналы устанавливаются вентиляционные решетки.

Приток воздуха - неорганизованный, через открывающиеся створки и фрамуги окон, а также зазоры в нижней части дверей сечением 0,0025 м<sup>2</sup>.

В комнатах, для обеспечения подачи свежего воздуха, предусматривается установка окон с микропроветриванием, в жилых помещениях с противопожарными окнами устанавливаются клапана типа КИВ-125. Клапаны размещаются в наружной стене.

Для обеспечения подачи воздуха в кухни устанавливается клапан Air-Vox или аналог.

Вентиляция в подвале жилого дома - вытяжная с естественным побуждением движения воздуха и удалением его через продухи в наружных стенах подвала, а из технических помещений подвала - через внутристенные кирпичные вентканалы, выводимые на 1,0 м уровня кровли здания.

Для удаления дымовых газов от индивидуальных газовых котлов предусматривается устройство коллективных дымоходов на группу котлов с 1-го по 8-ой этаж.

В качестве коллективных дымоходов применяются дымоходные системы Schiedel Quadro Q25 (система воздух-газ (LAS)).

Дымоходы выводятся выше уровня кровли здания на высоту 2,0 м.

## **Строение 2**

### **Сведения о тепловых нагрузках**

На отопление:

$$Q_{от}^{час} = 188800 \text{ Вт}$$

### **Отопление**

Источник теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения квартир - настенные газовые двухконтурные котлы, с закрытой камерой сгорания, размещаемые в кухнях каждой квартиры.

К установке предусмотрены котлы Navien Deluxe K13, мощностью 13 кВт каждый. Теплоноситель - вода, с расчетным графиком температур 80 - 60 °С.

Отопление - поквартирное от индивидуальных настенных газовых котлов.

Системы отопления в квартирах горизонтальные, двухтрубные, тупиковые.

Нагревательные приборы – радиаторы алюминиевые секционные.

Для регулирования теплоотдачи радиаторов на подводках к приборам установлены клапаны термостатические ф. "Pettinaroli", для отключения приборов – запорные клапаны ф. "Pettinaroli".

Отопление лестничных клеток здания предусматривается от настенных электрических конвекторов (мощностью N=3,0 кВт.). Электрические конвекторы размещаются на

внутренней стене лестничной клетки на 1-ом этаже, на выходе из здания и не снижают ширину эвакуационных проходов.

Для отопления помещений в подвале здания (электрощитовая и насосная) предусматривается установка настенных электрических конвекторов (мощностью  $N=3$  кВт.).

Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних пробках радиаторов устанавливаются воздухопускные краны типа "Маевского".

Трубопроводы систем поквартирного отопления запроектированы из полипропиленовых армированных труб PPR-C (тип3).

Трубопроводы прокладываются над полом помещений, и в конструкции пола. Трубопроводы в конструкции пола, прокладываются в защитных трубках. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен проложены в гильзах из стальных труб.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусматривается за счёт естественных углов поворота.

### **Вентиляция**

Вентиляция в здании приточно-вытяжная, с естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях определен на основании соблюдения санитарных норм и из условия удаления воздуха:

- из кухонь - 1 кратный воздухообмен + 100 м<sup>3</sup>/час;
- из санузлов и ванных комнат - 25 м<sup>3</sup>/ч.
- из жилых комнат (через кухни и санузлы) - 30м<sup>3</sup>/ч на 1человека, но не менее 0,35 воздухообмена в час, определяемого по общему объему квартиры.
- из подсобных помещений - кратность воздухообмена -1/ч.

Удаление воздуха производится через внутрстенные кирпичные вентканалы. Вентканалы выводятся выше уровня кровли здания на одинаковую высоту с коллективными дымоходами от котлов.

На выпусках вентиляционных каналов устанавливаются защитные зонты для исключения попадания внутрь каналов атмосферных осадков.

На входах в вентиляционные каналы устанавливаются вентиляционные решетки.

Приток воздуха- неорганизованный, через открывающиеся створки и фрамуги окон, а также зазоры в нижней части дверей сечением 0,0025 м<sup>2</sup>.

В комнатах, для обеспечения подачи свежего воздуха, предусматривается установка окон с микропроветриванием, в жилых помещениях с противопожарными окнами устанавливаются клапана типа КИВ-125. Клапаны размещаются в наружной стене.

Для обеспечения подачи воздуха в кухни устанавливается клапан Air-Vox или аналог.

Вентиляция в подвале жилого дома - вытяжная с естественным побуждением движения воздуха и удалением его через продухи в наружных стенах подвала, а из технических помещений подвала - через внутрстенные кирпичные вентканалы, выводимые на 1,0 м уровня кровли здания.

Для удаления дымовых газов от индивидуальных газовых котлов предусматривается устройство коллективных дымоходов на группу котлов с 1-го по 8-ой этаж.

В качестве коллективных дымоходов применяются дымоходные системы Schiedel Quadro Q25 (система воздух-газ (LAS)).

Дымоходы выводятся выше уровня кровли здания на высоту 2,0 м.

### **Строение 3**

#### **Сведения о тепловых нагрузках**

На отопление:

$$Q_{от}^{час} = 346900 \text{ Вт.}$$

### **Отопление**

Источник теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения квартир - настенные газовые двухконтурные котлы, с закрытой камерой сгорания, размещаемые в кухнях каждой квартиры.

К установке предусмотрены котлы Navien Deluxe K13, мощностью 13кВт каждый. Теплоноситель - вода, с расчетным графиком температур 80 -60 °С.

Отопление - поквартирное от индивидуальных настенных газовых котлов. Системы отопления в квартирах горизонтальные, двухтрубные, тупиковые. Нагревательные приборы - радиаторы алюминиевые секционные. Для регулирования теплоотдачи радиаторов на подводках к приборам установлены клапаны термостатические ф. "Pettinaroli", для отключения приборов – запорные клапаны ф. "Pettinaroli".

Отопление лестничных клеток здания предусматривается от настенных электрических конвекторов (мощностью  $N=3,0$  кВт.). Электрические конвекторы размещаются на внутренней стене лестничной клетки на 1-ом этаже, на выходе из здания и не снижают ширину эвакуационных проходов.

Для отопления помещений в подвале здания (электрощитовая и насосная) предусматривается установка настенных электрических конвекторов (мощностью  $N=3$  кВт.).

Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних пробках радиаторов устанавливаются воздухопускные краны типа "Маевского".

Трубопроводы систем поквартирного отопления запроектированы из полипропиленовых армированных труб PPR-C (тип3).

Трубопроводы прокладываются над полом помещений, и в конструкции пола. Трубопроводы в конструкции пола, прокладываются в защитных трубках. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен проложены в гильзах из стальных труб.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусматривается за счёт естественных углов поворота.

### **Вентиляция**

Вентиляция в здании приточно-вытяжная, с естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях определен на основании соблюдения санитарных норм и из условия удаления воздуха:

- из кухонь - 1 кратный воздухообмен + 100 м<sup>3</sup>/час;
- из санузлов и ванных комнат - 25 м<sup>3</sup>/ч.
- из жилых комнат (через кухни и санузлы) - 30м<sup>3</sup>/ч на 1человека, но не менее 0,35 воздухообмена в час, определяемого по общему объему квартиры.
- из подсобных помещений - кратность воздухообмена -1/ч.

Удаление воздуха производится через внутрстенные кирпичные вентканалы. Вентканалы выводятся выше уровня кровли здания на одинаковую высоту с коллективными дымоходами от котлов.

На выпусках вентиляционных каналов устанавливаются защитные зонты для исключения попадания внутрь каналов атмосферных осадков.

На входах в вентиляционные каналы устанавливаются вентиляционные решетки.

Приток воздуха- неорганизованный, через открывающиеся створки и фрамуги окон, а также зазоры в нижней части дверей сечением 0,0025 м<sup>2</sup>.

В комнатах, для обеспечения подачи свежего воздуха, предусматривается установка окон с микропроветриванием, в жилых помещениях с противопожарными окнами устанавливаются клапана типа КИВ-125. Клапаны размещаются в наружной стене.

Для обеспечения подачи воздуха в кухни устанавливается клапан Air-Vox или аналог.

Вентиляция в подвале жилого дома - вытяжная с естественным побуждением движения воздуха и удалением его через продухи в наружных стенах подвала, а из техниче-

ских помещений подвала - через внутрстенные кирпичные вентканалы, выводимые на 1,0 м уровня кровли здания.

Для удаления дымовых газов от индивидуальных газовых котлов предусматривается устройство коллективных дымоходов на группу котлов с 1-го по 8-ой этаж. В качестве коллективных дымоходов применяются дымоходные системы Schiedel Quadro Q25 (система воздух-газ (LAS)).

Дымоходы выводятся выше уровня кровли здания на высоту 2,0 м.

#### **Строение 4**

#### **Сведения о тепловых нагрузках**

На отопление:  $Q_{от}^{час} = 260970 \text{ Вт}$ .

#### **Отопление**

Источник теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения квартир - настенные газовые двухконтурные котлы, с закрытой камерой сгорания, размещаемые в кухнях каждой квартиры.

К установке предусмотрены котлы Navien Deluxe K13, мощностью 13кВт каждый. Теплоноситель - вода, с расчетным графиком температур 80 -60 °С.

Отопление - поквартирное от индивидуальных настенных газовых котлов.

Системы отопления в квартирах горизонтальные, двухтрубные, тупиковые.

Нагревательные приборы - радиаторы алюминиевые секционные.

Для регулирования теплоотдачи радиаторов на подводках к приборам установлены клапаны термостатические ф. "Pettinaroli", для отключения приборов – запорные клапаны ф. "Pettinaroli".

Отопление лестничных клеток здания предусматривается от настенных электрических конвекторов (мощностью N=3,0 кВт.). Электрические конвекторы размещаются на внутренней стене лестничной клетки на 1-ом этаже, на выходе из здания и не снижают ширину эвакуационных проходов.

Для отопления помещений в подвале здания (электрощитовая и насосная) предусматривается установка настенных электрических конвекторов (мощностью N=3 кВт.).

Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних пробках радиаторов устанавливаются воздухопускные краны типа "Маевского".

Трубопроводы систем поквартирного отопления запроектированы из полипропиленовых армированных труб PPR-C (тип3).

Трубопроводы прокладываются над полом помещений, и в конструкции пола.

Трубопроводы в конструкции пола, прокладываются в защитных трубках.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен проложены в гильзах из стальных труб.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусматривается за счёт естественных углов поворота.

#### **Вентиляция**

Вентиляция в здании приточно-вытяжная, с естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях определен на основании соблюдения санитарных норм и из условия удаления воздуха:

- из кухонь - 1 кратный воздухообмен + 100 м3/час;

-из санузлов и ванных комнат - 25 м3/ч.

- из жилых комнат (через кухни и санузлы) - 30м3/ч на 1человека, но не менее 0,35 воздухообмена в час, определяемого по общему объему квартиры.

- из подсобных помещений - кратность воздухообмена -1/ч.

Удаление воздуха производится через внутрстенные кирпичные вентканалы.

Вентканалы выводятся выше уровня кровли здания на одинаковую высоту с коллективными дымоходами от котлов.

На выпусках вентиляционных каналов устанавливаются защитные зонты для исключения попадания внутрь каналов атмосферных осадков.

На входах в вентиляционные каналы устанавливаются вентиляционные решетки.

Приток воздуха - неорганизованный, через открывающиеся створки и фрамуги окон, а также зазоры в нижней части дверей сечением 0,0025 м<sup>2</sup>.

В комнатах, для обеспечения подачи свежего воздуха, предусматривается установка окон с микропроветриванием, в жилых помещениях с противопожарными окнами устанавливаются клапана типа КИВ-125. Клапаны размещаются в наружной стене.

Для обеспечения подачи воздуха в кухни устанавливается клапан Air-Vox или аналог.

Вентиляция в подвале жилого дома - вытяжная с естественным побуждением движения воздуха и удалением его через продухи в наружных стенах подвала, а из технических помещений подвала - через внутрстенные кирпичные вентканалы, выводимые на 1,0 м уровня кровли здания.

Для удаления дымовых газов от индивидуальных газовых котлов предусматривается устройство коллективных дымоходов на группу котлов с 1-го по 8-ой этаж.

В качестве коллективных дымоходов применяются дымоходные системы Schiedel Quadro Q25 (система воздух-газ (LAS)).

Дымоходы выводятся выше уровня кровли здания на высоту 2,0 м.

### **Строение 5**

#### **Сведения о тепловых нагрузках**

На отопление:

$$Q_{om}^{час} = 269550 \text{ Вт.}$$

#### **Отопление**

Источник теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения квартир - настенные газовые двухконтурные котлы, с закрытой камерой сгорания, размещаемые в кухнях каждой квартиры.

К установке предусмотрены котлы Navien Deluxe K13, мощностью 13кВт каждый. Теплоноситель - вода, с расчетным графиком температур 80 -60 °С.

Отопление - поквартирное от индивидуальных настенных газовых котлов.

Системы отопления в квартирах горизонтальные, двухтрубные, тупиковые.

Нагревательные приборы - радиаторы алюминиевые секционные.

Для регулирования теплоотдачи радиаторов на подводках к приборам установлены клапаны термостатические ф. "Pettinaroli", для отключения приборов – запорные клапаны ф. "Pettinaroli".

Отопление лестничных клеток здания предусматривается от настенных электрических конвекторов (мощностью N=3,0 кВт.). Электрические конвекторы размещаются на внутренней стене лестничной клетки на 1-ом этаже, на выходе из здания и не снижают ширину эвакуационных проходов.

Для отопления помещений в подвале здания (электрощитовая и насосная) предусматривается установка настенных электрических конвекторов (мощностью N=3 кВт.).

Для выпуска воздуха из системы отопления в верхних пробках радиаторов устанавливаются воздухопускные краны типа "Маевского".

Трубопроводы систем поквартирного отопления запроектированы из полипропиленовых армированных труб PPR-C (тип3).

Трубопроводы прокладываются над полом помещений, и в конструкции пола.

Трубопроводы в конструкции пола, прокладываются в защитных трубках.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен проложены в гильзах из стальных труб.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусматривается за счёт

естественных углов поворота.

### **Вентиляция**

Вентиляция в здании приточно-вытяжная, с естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях определен на основании соблюдения санитарных норм и из условия удаления воздуха:

- из кухонь - 1 кратный воздухообмен + 100 м<sup>3</sup>/час;
- из санузлов и ванных комнат - 25 м<sup>3</sup>/ч.
- из жилых комнат (через кухни и санузлы) - 30 м<sup>3</sup>/ч на 1 человека, но не менее 0,35 воздухообмена в час, определяемого по общему объему квартиры.
- из подсобных помещений - кратность воздухообмена - 1/ч.

Удаление воздуха производится через внутристенные кирпичные вентканалы.

Вентканалы выводятся выше уровня кровли здания на одинаковую высоту с коллективными дымоходами от котлов.

На выпусках вентиляционных каналов устанавливаются защитные зонты для исключения попадания внутрь каналов атмосферных осадков.

На входах в вентиляционные каналы устанавливаются вентиляционные решетки.

Приток воздуха - неорганизованный, через открывающиеся створки и фрамуги окон, а также зазоры в нижней части дверей сечением 0,0025 м<sup>2</sup>.

В комнатах, для обеспечения подачи свежего воздуха, предусматривается установка окон с микропроветриванием, в жилых помещениях с противопожарными окнами устанавливаются клапана типа КИВ-125. Клапаны размещаются в наружной стене.

Для обеспечения подачи воздуха в кухни устанавливается клапан Air-Vox или аналог.

Вентиляция в подвале жилого дома - вытяжная с естественным побуждением движения воздуха и удалением его через продухи в наружных стенах подвала, а из технических помещений подвала - через внутристенные кирпичные вентканалы, выводимые на 1,0 м уровня кровли здания.

Для удаления дымовых газов от индивидуальных газовых котлов предусматривается устройство коллективных дымоходов на группу котлов с 1-го по 8-ой этаж.

В качестве коллективных дымоходов применяются дымоходные системы Schiedel Quadro Q25 (система воздух-газ (LAS)).

Дымоходы выводятся выше уровня кровли здания на высоту 2,0 м.

#### **4.2.2.5.5. Сети связи.**

##### **Автоматическая установка пожарной сигнализации АУПС.**

##### **АУПС строения №1.**

Жилые помещения квартир оборудуются автономными опτικο-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Проектом предусматривается создание системы пожарной сигнализации на базе прибора «Гранит-8» для лифтовых холлов и межквартирных коридоров.

Пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для перевода работы лифтов в режим «Пожарная опасность», «Перевозка пожарных подразделений».

Для лифтовых холлов предусматриваются дымовые пожарные извещатели для перевода лифтов в режим «Пожарная опасность».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления «Гранит-8»;
- источник питания резервированный «ИВЭПР»;
- извещатель пожарный ручной «ИПР 513-3М»;

- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный «ИП 212-45»;
- дымовой автономный пожарный извещатель «ИП 212-52СИТ».

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы АПС, устанавливаются на стене в помещении тамбура.

Система обеспечивает:

- формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на переход работы лифтов в режим пожарной опасности;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;
- ведение протокола событий, в том числе фиксирование действий персонала.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд осуществляет пульт «Гранит-8», который циклически опрашивает подключенные пожарные извещатели. Для обнаружения возгорания в лифтовом холле извещатели «ИП 212-45» устанавливаются в шахте на уровне последнего этажа.

Оборудование коридоров жилых помещений предусмотрено автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-52СИТ».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

При срабатывании одного пожарного извещателя дымового или ручного прибор «Гранит-8» выдает команды на:

- запуск сигнала оповещения;
- включение пусковых цепей на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» и «Перевозка пожарного подразделения».

#### АУПС строения №2.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Проектом предусматривается создание системы пожарной сигнализации на базе прибора «Гранит-8» для лифтовых холлов и межквартирных коридоров.

Пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для перевода работы лифтов в режим «Пожарная опасность».

Для лифтовых холлов предусматриваются дымовые пожарные извещатели для перевода лифтов в режим «Пожарная опасность».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления «Гранит-8»;
- источник питания резервированный «ИВЭПР»;
- извещатель пожарный ручной «ИПР 513-3М»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный «ИП 212-45»;
- дымовой автономный пожарный извещатель «ИП 212-52СИТ».

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы АПС, устанавливаются на стене в помещении тамбура.

Система обеспечивает:

- формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на переход работы лифтов в режим пожарной опасности;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;
- ведение протокола событий, в том числе фиксирование действий персонала.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд осуществляет пульт «Гранит-8», который циклически опрашивает подключенные пожарные извещатели. Для обнаружения возгорания в лифтовом холле извещатели «ИП 212-45» устанавливаются в шахте на уровне последнего этажа.

Оборудование коридоров жилых помещений предусмотрено автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-52СИТ».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

При срабатывании одного пожарного извещателя дымового или ручного прибор «Гранит-8» выдает команды на:

- запуск сигнала оповещения;
- включение пусковых цепей на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» и «Перевозка пожарного подразделения».

#### АУПС строения №3.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Проектом предусматривается создание системы пожарной сигнализации на базе прибора «Гранит-8» для лифтовых холлов и межквартирных коридоров.

Пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для перевода работы лифтов в режим «Пожарная опасность».

Для лифтовых холлов предусматриваются дымовые пожарные извещатели для перевода лифтов в режим «Пожарная опасность».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления «Гранит-8»;
- источник питания резервированный «ИВЭПР»;
- извещатель пожарный ручной «ИПР 513-3М»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный «ИП 212-45»;
- дымовой автономный пожарный извещатель «ИП 212-52СИТ».

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы АПС, устанавливаются на стене в помещении тамбура.

Система обеспечивает:

- формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на переход работы лифтов в режим пожарной опасности;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;
- ведение протокола событий, в том числе фиксирование действий персонала.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд осуществляет пульт «Гранит-8», который циклически опрашивает подключенные пожарные извещатели. Для обнаружения возгорания в лифтовом холле извещатели «ИП 212-45» устанавливаются в шахте на уровне последнего этажа.

Оборудование коридоров жилых помещений предусмотрено автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-52СИТ».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

При срабатывании одного пожарного извещателя дымового или ручного прибор «Гранит-8» выдает команды на:

- запуск сигнала оповещения;



- включение пусковых цепей на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» и «Перевозка пожарного подразделения».

#### АУПС строения №4.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Проектом предусматривается создание системы пожарной сигнализации на базе прибора «Гранит-8» для лифтовых холлов и межквартирных коридоров.

Пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для перевода работы лифтов в режим «Пожарная опасность».

Для лифтовых холлов предусматриваются дымовые пожарные извещатели для перевода лифтов в режим «Пожарная опасность».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления «Гранит-8»;
- источник питания резервированный «ИВЭПР»;
- извещатель пожарный ручной «ИПР 513-3М»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный «ИП 212-45»;
- дымовой автономный пожарный извещатель «ИП 212-52СИТ».

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы АПС, устанавливаются на стене в помещении тамбура.

Система обеспечивает:

- формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на переход работы лифтов в режим пожарной опасности;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;
- ведение протокола событий, в том числе фиксирование действий персонала.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд осуществляет пульт «Гранит-8», который циклически опрашивает подключенные пожарные извещатели. Для обнаружения возгорания в лифтовом холле извещатели «ИП 212-45» устанавливаются в шахте на уровне последнего этажа.

Оборудование коридоров жилых помещений предусмотрено автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-52СИТ».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

При срабатывании одного пожарного извещателя дымового или ручного прибор «Гранит-8» выдает команды на:

- запуск сигнала оповещения;
- включение пусковых цепей на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» и «Перевозка пожарного подразделения».

#### АУПС строения №5.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Проектом предусматривается создание системы пожарной сигнализации на базе прибора «Гранит-8» для лифтовых холлов и межквартирных коридоров.

Пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для перевода работы лифтов в режим «Пожарная опасность».

Для лифтовых холлов предусматриваются дымовые пожарные извещатели для перевода лифтов в режим «Пожарная опасность».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления «Гранит-8»;
- источник питания резервированный «ИВЭПР»;
- извещатель пожарный ручной «ИПР 513-3М»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный «ИП 212-45»;
- дымовой автономный пожарный извещатель «ИП 212-52СИТ».

Приборы, входящие в состав комплекса технических средств системы АПС, устанавливаются на стене в помещении тамбура.

Система обеспечивает:

- формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на переход работы лифтов в режим пожарной опасности;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания;
- ведение протокола событий, в том числе фиксирование действий персонала.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд осуществляет пульт «Гранит-8», который циклически опрашивает подключенные пожарные извещатели. Для обнаружения возгорания в лифтовом холле извещатели «ИП 212-45» устанавливаются в шахте на уровне последнего этажа.

Оборудование коридоров жилых помещений предусмотрено автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-52СИТ».

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

При срабатывании одного пожарного извещателя дымового или ручного прибор «Гранит-8» выдает команды на:

- запуск сигнала оповещения;
- включение пусковых цепей на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» и «Перевозка пожарного подразделения».

#### Диспетчеризация лифтов

##### Диспетчеризация лифтов строения №1

Управление лифтом осуществляется, путем выдачи управляющих сигналов прибора «Гранит-8» на шкаф ШУЛ, установленный на 8 этаже.

При сигнале «Пожар» происходит перевод пассажирских лифтов в режим «Пожарная опасность», кабины лифтов опускаются на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются.

Предусматривается диспетчерское управление лифтами с применением системы диагностики и диспетчеризации лифтов. Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта и выполняет требования:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта.

Лифтовой блок размещается в станции управления лифта и предназначен для контроля за работой лифта, передачи информации о состоянии лифта и обеспечения двухсторонней переговорной связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, станции управления, крышей кабины лифта.

##### Диспетчеризация лифтов строения №2

Управление лифтом осуществляется, путем выдачи управляющих сигналов прибора «Гранит-8» на шкаф ШУЛ, установленный на 8 этаже.

При сигнале «Пожар» происходит перевод пассажирских лифтов в режим «Пожарная опасность», кабины лифтов опускаются на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются.

Предусматривается диспетчерское управление лифтами с применением системы диагностики и диспетчеризации лифтов.

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта и выполняет требования:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта.

Лифтовой блок размещается в станции управления лифта и предназначен для контроля за работой лифта, передачи информации о состоянии лифта и обеспечения двухсторонней переговорной связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, станции управления, крышей кабины лифта.

#### Диспетчеризация лифтов строения №3

Управление лифтом осуществляется, путем выдачи управляющих сигналов прибора «Гранит-8» на шкаф ШУЛ, установленный на 8 этаже.

При сигнале «Пожар» происходит перевод пассажирских лифтов в режим «Пожарная опасность», кабины лифтов опускаются на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются.

Предусматривается диспетчерское управление лифтами с применением системы диагностики и диспетчеризации лифтов.

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта и выполняет требования:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта.

Лифтовой блок размещается в станции управления лифта и предназначен для контроля за работой лифта, передачи информации о состоянии лифта и обеспечения двухсторонней переговорной связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, станции управления, крышей кабины лифта.

#### Диспетчеризация лифтов строения №4

Управление лифтом осуществляется, путем выдачи управляющих сигналов прибора «Гранит-8» на шкаф ШУЛ, установленный на 8 этаже.

При сигнале «Пожар» происходит перевод пассажирских лифтов в режим «Пожарная опасность», кабины лифтов опускаются на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются.

Предусматривается диспетчерское управление лифтами с применением системы диагностики и диспетчеризации лифтов.

Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта и выполняет требования:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта.

Лифтовой блок размещается в станции управления лифта и предназначен для контроля за работой лифта, передачи информации о состоянии лифта и обеспечения двухсторонней переговорной связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, станции управления, крышей кабины лифта.

#### Диспетчеризация лифтов строения №5

Управление лифтом осуществляется, путем выдачи управляющих сигналов прибора «Гранит-8» на шкаф ШУЛ, установленный на 8 этаже.

При сигнале «Пожар» происходит перевод пассажирских лифтов в режим «Пожарная опасность», кабины лифтов опускаются на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются.

Предусматривается диспетчерское управление лифтами с применением системы диагностики и диспетчеризации лифтов. Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта и выполняет требования:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта.

Лифтовой блок размещается в станции управления лифта и предназначен для контроля за работой лифта, передачи информации о состоянии лифта и обеспечения двухсторонней переговорной связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, станции управления, крышей кабины лифта.

#### **4.2.2.4.5. Система газоснабжения.**

##### ***Строение №1***

В данной части проекта разработаны:

- распределительный газопровод низкого давления (до 0,005 МПа включительно) к многоквартирным жилым домам, расположенным по адресу по адресу: Ивановская область, Ивановский район, деревня Дерябиха

- газопроводы-вводы от распределительного газопровода низкого давления.

Прокладка газопроводов предусмотрена подземно.

Подземный газопровод низкого давления (до 0,005 МПа включительно) выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

Перед местом входа/выхода газопровода из земли, предусматривается установка неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" и выход выполняется стальным газопроводом

Согласно техническим условиям место присоединения: II-ой очереди строительства проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления а200х18,2мм на границе участка заявителя

Изоляция подземной части стального газопровода, сварных стыков подземного стального газопровода, стальных вставок на полиэтиленовом газопроводе (в местах выхода из земли) типа "усиленная" по ГОСТ 9.602-2016 - два слоя изоляционной битумно-полимерной ленты "Литкор-Л".

Проектируемый газопровод из полиэтиленовых труб не нуждается в средствах ЭХЗ. Стальные вставки на проектируемом газопроводе длиной не более 10 метров, согласно ГОСТ 9.602-2016 п.8.1.5, катодной поляризации не подлежат (на выходе из земли установлено изолирующее соединение).

Изоляция надземного участка газопровода - два слоя эмали для наружных работ по двум слоям грунтовки (цвет эмали - желтый, толщина 55 мкм, согласно ГОСТ 14202-69).

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям основанием проектируемого газопровода будет служить песок средней крупности светло-

коричневый, желтовато-коричневый, светло-серый, рыхлый, малой степени водонасыщения, частые переслаивания песка мелкого, (ИЭГ-5). Основание под газопровод естественное

Нормативная глубина сезонного промерзания (ИГЭ-1) составляет 1,75 м,

В районе скв. № 13,23,27 основанием будет служить подушка из песчаного непучинистого грунта высотой 10 см

-переменные по величине и направлению блуждающие токи промышленного происхождения на период изысканий отсутствуют;

Коррозионная агрессивность грунтов, по отношению к стальным конструкциям низкая, согласно ГОСТ 9.602-205.

Прокладка полиэтиленового газопровода предусмотрена на глубине не менее 1,5м от уровня земли.

На выходе газопровода из земли предусмотрены отключающие устройства:

В качестве отключающих устройств в надземном исполнении приняты стальные краны шаровые.

Для обнаружения трассы подземного полиэтиленового газопровода проектом предусматривается установка опознавательных столбиков, табличек, укладки пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! Газ" с вмонтированным медным проводником  $S_{сеч}=0,25$  мм.

Ленту укладывать на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Вся арматура, предусмотренная рабочими чертежами, предназначена для транспортировки природного газа и имеет класс герметичности не ниже класса В. Всё газоиспользующее оборудование, примененное в данном проекте, имеет сертификаты соответствия Госстандарта России и разрешение на применение Ростехнадзора, либо сертификаты соответствия требованиям Технических регламентов.

Проектом предусмотрена охранная зона:

наружного газопровода низкого давления - 2 метра в обе стороны от оси газопровода;

Срок эксплуатации:

подземного стального газопровода - 40 лет; надземного стального газопровода - 30 лет; полиэтиленового газопровода - 50 лет;

газового оборудования (технических устройств) - 15 лет, если иное не установлено изготовителем.

#### **Наружное газоснабжение.**

Данная часть проекта разработана на основании следующих исходных данных:

- технических условий №20-001075(240) от 16.09.2020, выданных АО "Газпром газораспределение Иваново";

В данной части проекта предусматривается:

- прокладка наружного (по стене здания) газопровода природного газа низкого давления из труб стальных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75\*. Присоединение на вертикальном стояке после отключающего устройства.

Место присоединения фасадного газопровода: после отключающего устройства газопроводов выходов

Максимальный часовой расчётный расход газа на 1строение-191,52м<sup>3</sup>/час (с учетом коэффициента одновременности согласно табл. 5 СП 42-101-2003)

Транспортируемая среда - природный газ, плотность газа  $\rho=0,7015$  кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания  $Q_{нр}=8223$  ккал/м<sup>3</sup>. Транспортируемая среда - природный газ, плотность газа  $\rho=0,7015$  кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания  $Q_{нр}=8223$  ккал/м<sup>3</sup>.

Газопровод прокладывается по стене здания над окнами первого этажа.

Надземный газопровод крепится к конструкции стен. Крепление по серии 5.905-18.05.

Шаг крепления горизонтальных газопроводов не более Ø40x3,5 - 4,0 м;  
Ø57x3,5 - 5,0 м;  
Ø76x3,5 - 5,0 м;  
Ø89x3,5 - 6,5 м;  
Ø108x4,0 - 7,0 м;  
Ø133x4,0 - 7,0 м;

вертикальных газопроводов не более 1,5м.

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краски (ГОСТ8292-85\*), предназначенных для наружных работ при температуре воздуха -30°C, в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Установка отключающих устройств запроектирована в надземном исполнении. Места установки надземных отключающих устройств должны быть защищены от несанкционированного доступа посторонних лиц путем снятия рукоятки с крана, путем установки блокировочного устройства на кране или другими методами.

В люках подземных коммуникаций, расположенных ближе 15 м от прокладываемого подземного газопровода, выполняется по одному отверстию диаметром 15 мм.

Для определения загазованности в техподпольях жилых домов, находящихся в радиусе 50м, должны быть установлены контрольные трубы Ду25 мм с пробкой на резьбе в стене техподполья на высоте 0,15 м от уровня потолка.

Вся арматура, предусмотренная рабочими чертежами, предназначена для транспортировки природного газа и имеет класс герметичности не ниже класса А. Всё газоиспользующее оборудование, примененное в данном проекте, имеет сертификаты соответствия Госстандарта России и разрешение на применение Ростехнадзора, либо сертификаты соответствия требованиям Технических регламентов.

Охранная зона трассы наружного газопровода устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0м с каждой стороны газопровода. Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчетом из условий обеспечения бесперебойного газоснабжения потребителя в час максимального потребления газа при максимально допустимых потерях давления.

Установить срок эксплуатации:

- надземного стального газопровода - 30 лет;
- отключающих устройств – в соответствии с паспортами заводов изготовителей

#### **Внутреннее газоснабжение.**

Проектом предусматривается установка в каждой квартире газовых настенных теплогенераторов NAVIEN DELUXE COAXIAL 13К (мощностью 13кВт с закрытой камерой сгорания) для отопления и горячего водоснабжения и плиты бытовой газовой ПГ-4. Максимальный часовой расход газа на 1 квартиру составляет не более 2,65 м³/ч. Для учета расхода газа на кухне в каждой квартире предусматривается установка счетчика газа СГБМ-3,2 фирмы «Бетар» (или аналог)

Газовый счетчик установить на высоте 1,6 м от уровня пола. На газопроводе перед счетчиком предусмотрена установка клапана термозапорного КТЗ-00-20, клапана GV-90, отключающего устройства и газового фильтра.

Максимальный расход газа для 133 квартиры -191,52 м³/ч (с учетом коэффициента одновременности согласно табл. 5 СП 42-101-2003)

Электромагнитный клапан кенарь и датчик-сигнализатор утечки угарного газа и мена та «Кенарь GD100-CN» предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углекислого газа. При срабатывании датчика-сигнализатора клапан GV-90 Кенарь перекрывает подачу газа.

Систему автоматического контроля загазованности "Кенарь" монтировать согласно инструкции завода изготовителя.

Датчик-сигнализатор утечки угарного газа и метана «Кенарь GD100-CN» должен устанавливаться в местах наиболее вероятного скопления газа, на высоте 30-50 см от потолка; по горизонтали на расстояние от 2-х - до 4х метров от возможного источника газа и не ближе 50 см от форточек и мест притока воздуха.

Приток воздуха на горение и отвод продуктов сгорания для газовых теплогенераторов осуществляется посредством коаксильных дымоходов-воздуховодов Ø100/60мм в дымоходную систему воздух-газ (LAS)."Schiedel Quadro" Для квартир предусматривается система Q25.

В нижних точках дымоходных стояков предусмотреть дверцы для обслуживания и ёмкости для сбора конденсата. При работе котла с низкими температурами дымовых газов с постоянным выпадением конденсата, образующаяся влага должна отводиться через емкость для сбора конденсата в приямок, а оттуда в канализацию.

Дымовые каналы предусмотрено вывести на 2 метра выше уровня кровли.

Вентиляция каждой кухни естественная приточно-вытяжная: приток воздуха осуществляется через фрамугу, открывающуюся в 2-х положениях в окне, с возможностью щелевого проветривания и приточный клапан, установленный в верхней части окна. В нижней части двери кухни выполнить подрез сечением не менее 0,025 м<sup>2</sup>.

Вытяжка - через вентиляционный канал сечением F = 270x100 м. Кратность воздухообмена - не менее 1 кратной.

Теплогенератор должен быть оборудован автоматикой безопасности, обеспечивающей:- прекращение подачи газа:

- при прекращении подачи электроэнергии;
- при неисправности цепей защиты;
- при погасании пламени горелки;
- при падении температуры теплоносителя ниже допустимого значения;
- при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- при нарушении дымоудаления;
- при отклонении давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы.

После монтажа и испытаний газопроводы внутри помещения покрыть водостойкими лакокрасочными покрытиями за 2 раза.

Установку газовых приборов выполнить по серии 5.905-20. Крепление газопровода выполнить по месту в соответствии с серией 5.905-18.05.

Газовые теплогенераторы подсоединяются к газопроводу посредством гибких рукавов сильфонного типа, стойких к воздействию природного газа при заданных давлении и температуре со сроком службы не менее 12 лет.

Прокладка газопровода предусмотрена открытой по стенам помещений кухонь из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Соединения труб выполнить на сварке. Крепление газопровода к стенам выполнить согласно серии 5.905-18.05. В местах прокладки сквозь стены и перекрытия газопроводы проложить в футлярах.

Предусмотренные в данном проекте газовое оборудование (технические устройства) сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора РФ на их применение.

Класс герметичности, применяемой запорной и регулирующей арматуры обеспечивает герметичность затвора не менее класса В, стойкость к природному газу (в течении срока службы, установленного изготовителем).

Срок службы теплогенератора 10 лет; газового счетчика 20 лет, межповерочный интервал 10 лет, срок службы стальных внутренних газопроводов 30 лет.

Не допускается установка иного газового оборудования, не предусмотренного проектом. Любые изменения должны быть согласованы с проектной организацией и АО "Газпром Газораспределение Иваново".

### **Строение №2**

#### **Наружное газоснабжение.**

Данная часть проекта разработана на основании следующих исходных данных:  
- технических условий №20-001075(240) от 16.09.2020, выданных АО "Газпром газораспределение Иваново";

В данной части проекта предусматривается:

- прокладка наружного (по стене здания) газопровода природного газа низкого давления из труб стальных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75\*. Присоединение на вертикальном стояке после отключающего устройства.

Место присоединение фасадного газопровода: после отключающего устройства газопроводов выходов

Максимальный часовой расчётный расход газа на 2 строение-136,67 нм<sup>3</sup>/час (с учетом коэффициента одновременности согласно табл. 5 СП 42-101-2003)

Транспортируемая среда - природный газ, плотность газа  $\rho=0,7015$  кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания  $Q_{нр}=8223$  ккал/м<sup>3</sup>. Транспортируемая среда - природный газ, плотность газа  $\rho=0,7015$  кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания  $Q_{нр}=8223$  ккал/м<sup>3</sup>.

Газопровод прокладывается по стене здания над окнами первого этажа.

Надземный газопровод крепится к конструкции стен. Крепление по серии 5.905-18.05.

Шаг крепления горизонтальных газопроводов не более  $\varnothing 40 \times 3,5$  - 4,0 м;

$\varnothing 57 \times 3,5$  - 5,0 м;

$\varnothing 76 \times 3,5$  - 5,0 м;

$\varnothing 89 \times 3,5$  - 6,5 м;

$\varnothing 108 \times 4,0$  - 7,0 м;

$\varnothing 133 \times 4,0$  - 7,0 м;

вертикальных газопроводов не более 1,5м.

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краски (ГОСТ 8292-85\*), предназначенных для наружных работ при температуре воздуха  $-30^{\circ}\text{C}$ , в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Установка отключающих устройств запроектирована в надземном исполнении. Места установки надземных отключающих устройств должны быть защищены от несанкционированного доступа посторонних лиц путем снятия рукоятки с крана, путем установки блокировочного устройства на кране или другими методами.

В люках подземных коммуникаций, расположенных ближе 15 м от прокладываемого подземного газопровода, выполняется по одному отверстию диаметром 15 мм.

Для определения загазованности в техподпольях жилых домов, находящихся в радиусе 50м, должны быть установлены контрольные трубки Ду25 мм с пробкой на резьбе в стене техподполья на высоте 0,15 м от уровня потолка.

Вся арматура, предусмотренная рабочими чертежами, предназначена для транспортировки природного газа и имеет класс герметичности не ниже класса А. Всё газоиспользующее оборудование, примененное в данном проекте, имеет сертификаты соответствия Госстандарта России и разрешение на применение Ростехнадзора, либо сертификаты соответствия требованиям Технических регламентов.

Охранная зона трассы наружного газопровода устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0м с каждой стороны газопровода. Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчетом из условий обеспечения бесперебойного газоснабжения потребителя в час максимального потребления газа при максимально допустимых потерях давления.

Установить срок эксплуатации:

- надземного стального газопровода - 30 лет;

- отключающих устройств – в соответствии с паспортами заводов изготовителей

**Внутреннее газоснабжение.**



Проектом предусматривается установка в каждой квартире газовых настенных теплогенераторов NAVIEN DELUXE COAXIAL 13K (мощностью 13кВт с закрытой камерой сгорания) для отопления и горячего водоснабжения и плиты бытовой газовой ПГ-4. Максимальный часовой расход газа на 1 квартиру составляет не более 2,65 м<sup>3</sup>/ч. Для учета расхода газа на кухне в каждой квартире предусматривается установка счетчика газа СГБМ-3,2 фирмы «Бетар» (или аналог).

Максимальный часовой расход на 94 квартир -136,67 м<sup>3</sup>/ч (с учетом коэффициента одновременности согласно табл. 5 СП 42-101-2003)

Электромагнитный клапан кенарь и датчик-сигнализатор утечки угарного газа и метана «Кенарь GD100-CN» предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа. При срабатывании датчика-сигнализатора клапан GV-90 Кенарь перекрывает подачу газа.

Систему автоматического контроля загазованности "Кенарь" монтировать согласно инструкции завода изготовителя.

Датчик-сигнализатор утечки угарного газа и метана «Кенарь GD100-CN» должен устанавливаться в местах наиболее вероятного скопления газа, на высоте 30-50 см от потолка; по горизонтали на расстояние от 2-х - до 4х метров от возможного источника газа и не ближе 50 см от форточек и мест притока воздуха.

Приток воздуха на горение и отвод продуктов сгорания для газовых теплогенераторов осуществляется посредством коаксильных дымоходов-воздуховодов Ø100/60мм в дымоходную систему воздух-газ (LAS)."Schiedel Quadro" Для квартир предусматривается система Q25.

В нижних точках дымоходных стояков предусмотреть дверцы для обслуживания и ёмкости для сбора конденсата. При работе котла с низкими температурами дымовых газов с постоянным выпадением конденсата, образующаяся влага должна отводиться через емкость для сбора конденсата в приемок, а оттуда в канализацию.

Дымовые каналы предусмотрено вывести на 2 метра выше уровня кровли.

Вентиляция каждой кухни естественная приточно-вытяжная: приток воздуха осуществляется через фрамугу, открывающуюся в 2-х положениях в окне, с возможностью щелевого проветривания и приточный клапан, установленный в верхней части окна. В нижней части двери кухни выполнить подрез сечением не менее 0,025 м<sup>2</sup>.

Вытяжка - через вентиляционный канал сечением F = 270x100 мм. Кратность воздухообмена - не менее 1 кратной.

Теплогенератор должен быть оборудован автоматикой безопасности, обеспечивающей:- прекращение подачи газа:

- при прекращении подачи электроэнергии;
- при неисправности цепей защиты;
- при погасании пламени горелки;
- при падении температуры теплоносителя ниже допустимого значения;
- при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- при нарушении дымоудаления;
- при отклонении давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы.

После монтажа и испытаний газопроводы внутри помещения покрыть водостойкими лакокрасочными покрытиями за 2 раза.

Установку газовых приборов выполнить по серии 5.905-20. Крепление газопровода выполнить по месту в соответствии с серией 5.905-18.05.

Газовые теплогенераторы подсоединяются к газопроводу посредством гибких рукавов сильфонного типа, стойких к воздействию природного газа при заданных давлении и температуре со сроком службы не менее 12 лет.

Прокладка газопровода предусмотрена открытой по стенам помещений кухонь из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Соединения труб выполнить на

сварке. Крепление газопровода к стенам выполнить согласно серии 5.905-18.05. В местах прокладки сквозь стены и перекрытия газопроводы проложить в футлярах.

Предусмотренные в данном проекте газовое оборудование (технические устройства) сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора РФ на их применение.

Класс герметичности, применяемой запорной и регулирующей арматуры обеспечивает герметичность затвора не менее класса В, стойкость к природному газу (в течении срока службы, установленного изготовителем).

Срок службы теплогенератора 10 лет; газового счетчика 20 лет, межповерочный интервал 10 лет, срок службы стальных внутренних газопроводов 30 лет.

Не допускается установка иного газового оборудования, не предусмотренного проектом. Любые изменения должны быть согласованы с проектной организацией и АО "Газпром Газораспределение Иваново".

### **Строение №3**

#### **Наружное газоснабжение.**

Данная часть проекта разработана на основании следующих исходных данных:

- технических условий №20-001075(240) от 16.09.2020, выданных АО "Газпром газораспределение Иваново";

В данной части проекта предусматривается:

- прокладка наружного (по стене здания) газопровода природного газа низкого давления из труб стальных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75\*. Присоединение на вертикальном стояке после отключающего устройства.

Место присоединение фасадного газопровода: после отключающего устройства газопроводов выходов

Максимальный часовой расчётный расход газа на 3 строение-215,76 нм<sup>3</sup>/час (с учетом коэффициента одновременности согласно табл. 5 СП 42-101-2003)

Транспортируемая среда - природный газ, плотность газа  $\rho=0,7015$  кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания  $Q_{нр}=8223$  ккал/м<sup>3</sup>. Транспортируемая среда - природный газ, плотность газа  $\rho=0,7015$  кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания  $Q_{нр}=8223$  ккал/м<sup>3</sup>.

Газопровод прокладывается по стене здания над окнами первого этажа.

Надземный газопровод крепится к конструкции стен. Крепление по серии 5.905-18.05.

Шаг крепления горизонтальных газопроводов не более  $\text{Ø}40 \times 3,5 - 4,0$  м;  
 $\text{Ø}57 \times 3,5 - 5,0$  м;  
 $\text{Ø}76 \times 3,5 - 5,0$  м;  
 $\text{Ø}89 \times 3,5 - 6,5$  м;  
 $\text{Ø}108 \times 4,0 - 7,0$  м;  
 $\text{Ø}133 \times 4,0 - 7,0$  м;

вертикальных газопроводов не более 1,5м.

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краски (ГОСТ8292-85\*), предназначенных для наружных работ при температуре воздуха  $-30^{\circ}\text{C}$ , в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Установка отключающих устройств запроектирована в надземном исполнении. Места установки надземных отключающих устройств должны быть защищены от несанкционированного доступа посторонних лиц путем снятия рукоятки с крана, путем установки блокировочного устройства на кране или другими методами.

В люках подземных коммуникаций, расположенных ближе 15 м от прокладываемого подземного газопровода, выполняется по одному отверстию диаметром 15 мм.

Для определения загазованности в техподпольях жилых домов, находящихся в радиусе 50м, должны быть установлены контрольные трубки Ду25 мм с пробкой на резьбе в стене техподполья на высоте 0,15 м от уровня потолка.

Вся арматура, предусмотренная рабочими чертежами, предназначена для транспортировки природного газа и имеет класс герметичности не ниже класса А. Всё газоиспользующее оборудование, примененное в данном проекте, имеет сертификаты соответствия Госстандарта России и разрешение на применение Ростехнадзора, либо сертификаты соответствия требованиям Технических регламентов.

Охранная зона трассы наружного газопровода устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0м с каждой стороны газопровода. Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчетом из условий обеспечения бесперебойного газоснабжения потребителя в час максимального потребления газа при максимально допустимых потерях давления.

Установить срок эксплуатации:

- надземного стального газопровода - 30 лет;
- отключающих устройств – в соответствии с паспортами заводов изготовителей

#### **Внутреннее газоснабжение.**

Проектом предусматривается установка в каждой квартире газовых настенных теплогенераторов NAVIEN DELUXE COAXIAL 13K (мощностью 13кВт с закрытой камерой сгорания) для отопления и горячего водоснабжения и плиты бытовой газовой ПГ-4. Максимальный часовой расход газа на 1 квартиру составляет не более 2,65 м<sup>3</sup>/ч. Для учета расхода газа на кухне в каждой квартире предусматривается установка счетчика газа СГБМ-3,2 фирмы «Бетар» (или аналог)

Максимальный часовой расход на 150 квартир - 215,76 м<sup>3</sup>/ч (с учетом коэффициента одновременности согласно табл. 5 СП 42-101-2003)

. Для учета расхода газа на кухне в каждой квартире предусматривается установка счетчика газа СГБМ-3,2 фирмы «Бетар» (или аналог)

Электромагнитный клапан кенарь и датчик-сигнализатор утечки угарного газа и метана «Кенарь GD100-CN» предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа. При срабатывании датчика-сигнализатора клапан GV-90 Кенарь перекрывает подачу газа.

Систему автоматического контроля загазованности "Кенарь" монтировать согласно инструкции завода изготовителя.

Датчик-сигнализатор утечки угарного газа и метана «Кенарь GD100-CN» должен устанавливаться в местах наиболее вероятного скопления газа, на высоте 30-50 см от потолка; по горизонтали на расстояние от 2-х - до 4х метров от возможного источника газа и не ближе 50 см от форточек и мест притока воздуха.

Приток воздуха на горение и отвод продуктов сгорания для газовых теплогенераторов осуществляется посредством коаксиальных дымоходов-воздуховодов Ø100/60мм в дымоходную систему воздух-газ (LAS)."Schiedel Quadro" Для квартир предусматривается система Q25.

В нижних точках дымоходных стояков предусмотреть дверцы для обслуживания и ёмкости для сбора конденсата. При работе котла с низкими температурами дымовых газов с постоянным выпадением конденсата, образующаяся влага должна отводиться через емкость для сбора конденсата в приямок, а оттуда в канализацию.

Дымовые каналы предусмотрено вывести на 2 метра выше уровня кровли.

Вентиляция каждой кухни естественная приточно-вытяжная: приток воздуха осуществляется через фрамугу, открывающуюся в 2-х положениях в окне, с возможностью целевого проветривания и приточный клапан, установленный в верхней части окна. В нижней части двери кухни выполнить подрез сечением не менее 0,025 м<sup>2</sup>.

Вытяжка - через вентиляционный канал сечением F = 270x100 м. Кратность воздухообмена - не менее 1 кратной.

Теплогенератор должен быть оборудован автоматикой безопасности, обеспечивающей:- прекращение подачи газа:

- при прекращении подачи электроэнергии;

- при неисправности цепей защиты;
- при погасании пламени горелки;
- при падении температуры теплоносителя ниже допустимого значения;
- при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- при нарушении дымоудаления;
- при отклонении давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы.

После монтажа и испытаний газопроводы внутри помещения покрыть водостойкими лакокрасочными покрытиями за 2 раза.

Установку газовых приборов выполнить по серии 5.905-20. Крепление газопровода выполнить по месту в соответствии с серией 5.905-18.05.

Газовые теплогенераторы подсоединяются к газопроводу посредством гибких рукавов сильфонного типа, стойких к воздействию природного газа при заданных давлении и температуре со сроком службы не менее 12 лет.

Прокладка газопровода предусмотрена открытой по стенам помещений кухонь из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Соединения труб выполнить на сварке. Крепление газопровода к стенам выполнить согласно серии 5.905-18.05. В местах прокладки сквозь стены и перекрытия газопроводы проложить в футлярах.

Предусмотренные в данном проекте газовое оборудование (технические устройства) сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора РФ на их применение.

Класс герметичности, применяемой запорной и регулирующей арматуры обеспечивает герметичность затвора не менее класса В, стойкость к природному газу (в течении срока службы, установленного изготовителем).

Срок службы теплогенератора 10 лет; газового счетчика 20 лет, межповерочный интервал 10 лет, срок службы стальных внутренних газопроводов 30 лет.

Не допускается установка иного газового оборудования, не предусмотренного проектом. Любые изменения должны быть согласованы с проектной организацией и АО "Газпром Газораспределение Иваново".

#### *Строение №4*

#### **Наружное газоснабжение.**

Данная часть проекта разработана на основании следующих исходных данных:

- технических условий №20-001075(240) от 16.09.2020, выданных АО "Газпром газораспределение Иваново";

В данной части проекта предусматривается:

- прокладка наружного (по стене здания) газопровода природного газа низкого давления из труб стальных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75\*. Присоединение на вертикальном стояке после отключающего устройства.

Место присоединение фасадного газопровода: после отключающего устройства газопроводов выходов

Максимальный часовой расчётный расход газа на 4 строение-204,08 м<sup>3</sup>/час (с учетом коэффициента одновременности согласно табл. 5 СП 42-101-2003)

Транспортируемая среда - природный газ, плотность газа  $\rho=0,7015$  кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания  $Q_{нр}=8223$  ккал/м<sup>3</sup>. Транспортируемая среда - природный газ, плотность газа  $\rho=0,7015$  кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания  $Q_{нр}=8223$  ккал/м<sup>3</sup>.

Газопровод прокладывается по стене здания над окнами первого этажа.

Надземный газопровод крепится к конструкции стен. Крепление по серии 5.905-18.05.

Шаг крепления горизонтальных газопроводов не более

- Ø40x3,5 - 4,0 м;
- Ø57x3,5 - 5,0 м;
- Ø76x3,5 - 5,0 м;
- Ø89x3,5 - 6,5 м;
- Ø108x4,0 - 7,0 м;

Ø133x4,0 - 7,0 м;

вертикальных газопроводов не более 1,5м.

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краски (ГОСТ8292-85\*), предназначенных для наружных работ при температуре воздуха -30°С, в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Установка отключающих устройств запроектирована в надземном исполнении. Места установки надземных отключающих устройств должны быть защищены от несанкционированного доступа посторонних лиц путем снятия рукоятки с крана, путем установки блокировочного устройства на кране или другими методами.

В люках подземных коммуникаций, расположенных ближе 15 м от прокладываемого подземного газопровода, выполняется по одному отверстию диаметром 15 мм.

Для определения загазованности в техподпольях жилых домов, находящихся в радиусе 50м, должны быть установлены контрольные трубы Ду25 мм с пробкой на резьбе в стене техподполья на высоте 0,15 м от уровня потолка.

Вся арматура, предусмотренная рабочими чертежами, предназначена для транспортировки природного газа и имеет класс герметичности не ниже класса А. Всё газоиспользующее оборудование, примененное в данном проекте, имеет сертификаты соответствия Госстандарта России и разрешение на применение Ростехнадзора, либо сертификаты соответствия требованиям Технических регламентов.

Охранная зона трассы наружного газопровода устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0м с каждой стороны газопровода. Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчетом из условий обеспечения бесперебойного газоснабжения потребителя в час максимального потребления газа при максимально допустимых потерях давления.

Установить срок эксплуатации:

- надземного стального газопровода - 30 лет;
- отключающих устройств – в соответствии с паспортами заводов изготовителей

#### **Внутреннее газоснабжение.**

Проектом предусматривается установка в каждой квартире газовых настенных теплогенераторов NAVIEN DELUXE COAXIAL 13K (мощностью 13кВт с закрытой камерой сгорания) для отопления и горячего водоснабжения и плиты бытовой газовой ПГ-4

Максимальный часовой расход газа на 1 квартиру составляет не более 2,65 м<sup>3</sup>/ч. Для учета расход газа на кухне в каждой квартире предусматривается установка счетчика газа СГБМ-3,2 фирмы «Бетар» (или аналог)

Максимальный часовой расход на на 141 квартир -204,08 м<sup>3</sup>/ч (с учетом коэффициента одновременности согласно табл. 5 СП 42-101-2003). Для учета расход газа на кухне в каждой квартире предусматривается установка счетчика газа СГБМ-3,2 фирмы «Бетар» (или аналог)

Электромагнитный клапан кенарь и датчик-сигнализатор утечки угарного газа и метана «Кенарь GD100-CN» предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа. При срабатывании датчика-сигнализатора клапан GV-90 Кенарь перекрывает подачу газа.

Систему автоматического контроля загазованности "Кенарь" монтировать согласно инструкции завода изготовителя.

Датчик-сигнализатор утечки угарного газа и метана «Кенарь GD100-CN» должен устанавливаться в местах наиболее вероятного скопления газа, на высоте 30-50 см от потолка; по горизонтали на расстояние от 2-х - до 4хметров от возможного источника газа и не ближе 50 см от форточек и мест притока воздуха.

Приток воздуха на горение и отвод продуктов сгорания для газовых теплогенераторов осуществляется посредством коаксильных дымоходов-воздуховодов Ø100/60мм в

дымоходную систему воздух-газ (LAS)."Schiedel Quadro" Для квартир предусматривается система Q25.

В нижних точках дымоходных стояков предусмотреть дверцы для обслуживания и ёмкости для сбора конденсата. При работе котла с низкими температурами дымовых газов с постоянным выпадением конденсата, образующаяся влага должна отводиться через ёмкость для сбора конденсата в приямок, а оттуда в канализацию.

Дымовые каналы предусмотрено вывести на 2 метра выше уровня кровли.

Вентиляция каждой кухни естественная приточно-вытяжная: приток воздуха осуществляется через фрамугу, открывающуюся в 2-х положениях в окне, с возможностью щелевого проветривания и приточный клапан, установленный в верхней части окна. В нижней части двери кухни выполнить подрез сечением не менее 0,025 м<sup>2</sup>.

Вытяжка - через вентиляционный канал сечением F = 270x100 мм. Кратность воздухообмена - не менее 1 кратной.

Теплогенератор должен быть оборудован автоматикой безопасности, обеспечивающей:- прекращение подачи газа:

- при прекращении подачи электроэнергии;
- при неисправности цепей защиты;
- при погасании пламени горелки;
- при падении температуры теплоносителя ниже допустимого значения;
- при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- при нарушении дымоудаления;
- при отклонении давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы.

После монтажа и испытаний газопроводы внутри помещения покрыть водостойкими лакокрасочными покрытиями за 2 раза.

Установку газовых приборов выполнить по серии 5.905-20. Крепление газопровода выполнить по месту в соответствии с серией 5.905-18.05.

Газовые теплогенераторы подсоединяются к газопроводу посредством гибких рукавов сильфонного типа, стойких к воздействию природного газа при заданных давлении и температуре со сроком службы не менее 12 лет.

Прокладка газопровода предусмотрена открытой по стенам помещений кухонь из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Соединения труб выполнить на сварке. Крепление газопровода к стенам выполнить согласно серии 5.905-18.05. В местах прокладки сквозь стены и перекрытия газопроводы проложить в футлярах.

Предусмотренные в данном проекте газовое оборудование (технические устройства) сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора РФ на их применение.

Класс герметичности, применяемой запорной и регулирующей арматуры обеспечивает герметичность затвора не менее класса В, стойкость к природному газу (в течении срока службы, установленного изготовителем).

Срок службы теплогенератора 10 лет; газового счетчика 20 лет, межповерочный интервал 10 лет, срок службы стальных внутренних газопроводов 30 лет.

Не допускается установка иного газового оборудования, не предусмотренного проектом. Любые изменения должны быть согласованы с проектной организацией и АО "Газпром Газораспределение Иваново".

#### **Строение №5**

#### **Наружное газоснабжение.**

Данная часть проекта разработана на основании следующих исходных данных:

- технических условий №20-001075(240) от 16.09.2020 выданных АО "Газпром газораспределение Иваново";

В данной части проекта предусматривается:

- прокладка наружного (по стене здания) газопровода природного газа низкого давления из труб стальных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75\*. Присоединение на вертикальном стояке после отключающего устройства.

Место присоединение фасадного газопровода: после отключающего устройства газопроводов выходов

Максимальный часовой расчётный расход газа на 5 строение-205,53м<sup>3</sup>/час (с учетом коэффициента одновременности согласно табл. 5 СП 42-101-2003)

Транспортируемая среда - природный газ, плотность газа  $\rho=0,7015$  кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания  $Q_{нр}=8223$  ккал/м<sup>3</sup>. Транспортируемая среда - природный газ, плотность газа  $\rho=0,7015$  кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания  $Q_{нр}=8223$  ккал/м<sup>3</sup>.

Газопровод прокладывается по стене здания над окнами первого этажа.

Надземный газопровод крепится к конструкции стен. Крепление по серии 5.905-18.05.

Шаг крепления горизонтальных газопроводов не более  $\varnothing 40 \times 3,5$  - 4,0 м;  
 $\varnothing 57 \times 3,5$  - 5,0 м;  
 $\varnothing 76 \times 3,5$  - 5,0 м;  
 $\varnothing 89 \times 3,5$  - 6,5 м;  
 $\varnothing 108 \times 4,0$  - 7,0 м;  
 $\varnothing 133 \times 4,0$  - 7,0 м;

вертикальных газопроводов не более 1,5м.

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев масляной краски (ГОСТ8292-85\*), предназначенных для наружных работ при температуре воздуха -30°C, в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Установка отключающих устройств запроектирована в надземном исполнении. Места установки надземных отключающих устройств должны быть защищены от несанкционированного доступа посторонних лиц путем снятия рукоятки с крана, путем установки блокировочного устройства на кране или другими методами.

В люках подземных коммуникаций, расположенных ближе 15 м от прокладываемого подземного газопровода, выполняется по одному отверстию диаметром 15 мм.

Для определения загазованности в техподпольях жилых домов, находящихся в радиусе 50м, должны быть установлены контрольные трубки Ду25 мм с пробкой на резьбе в стене техподполья на высоте 0,15 м от уровня потолка.

Вся арматура, предусмотренная рабочими чертежами, предназначена для транспортировки природного газа и имеет класс герметичности не ниже класса А. Всё газоиспользующее оборудование, примененное в данном проекте, имеет сертификаты соответствия Госстандарта России и разрешение на применение Ростехнадзора, либо сертификаты соответствия требованиям Технических регламентов.

Охранная зона трассы наружного газопровода устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0м с каждой стороны газопровода. Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчетом из условий обеспечения бесперебойного газоснабжения потребителя в час максимального потребления газа при максимально допустимых потерях давления.

Установить срок эксплуатации:

- надземного стального газопровода - 30 лет;
- отключающих устройств – в соответствии с паспортами заводов изготовителей

#### **Внутреннее газоснабжение.**

Проектом предусматривается установка в каждой квартире газовых настенных теплогенераторов NAVIEN DELUXE COAXIAL 13К (мощностью 13кВт с закрытой камерой сгорания) для отопления и горячего водоснабжения и плиты бытовой газовой ПГ-4

Максимальный часовой расход газа на 1 квартиру составляет не более 2,65 м<sup>3</sup>/ч. Для учета расход газа на кухне в каждой квартире предусматривается установка счетчика газа СГБМ-3,2 фирмы «Бетар» (или аналог)

Максимальный часовой расход на на 142 квартир -205,53 м<sup>3</sup>/ч (с учетом коэффициента одновременности согласно табл. 5 СП 42-101-2003). Для учета расход газа на кухне в каждой квартире предусматривается установка счетчика газа СГБМ-3,2 фирмы «Бетар» (или аналог)

Электромагнитный клапан кенарь и датчик-сигнализатор утечки угарного газа и метана «Кенарь GD100-CN» предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания опасных концентраций углеводородного газа. При срабатывании датчика-сигнализатора клапан GV-90 Кенарь перекрывает подачу газа.

Систему автоматического контроля загазованности "Кенарь" монтировать согласно инструкции завода изготовителя.

Датчик-сигнализатор утечки угарного газа и метана «Кенарь GD100-CN» должен устанавливаться в местах наиболее вероятного скопления газа, на высоте 30-50 см от потолка; по горизонтали на расстояние от 2-х - до 4хметров от возможного источника газа и не ближе 50 см от форточек и мест притока воздуха.

Приток воздуха на горение и отвод продуктов сгорания для газовых теплогенераторов осуществляется посредством коаксильных дымоходов-воздуховодов Ø100/60мм в дымоходную систему воздух-газ (LAS)."Schiedel Quadro" Для квартир предусматривается система Q25.

В нижних точках дымоходных стояков предусмотреть дверцы для обслуживания и ёмкости для сбора конденсата. При работе котла с низкими температурами дымовых газов с постоянным выпадением конденсата, образующаяся влага должна отводиться через емкость для сбора конденсата в приямок, а оттуда в канализацию.

Дымовые каналы предусмотрено вывести на 2 метра выше уровня кровли.

Вентиляция каждой кухни естественная приточно-вытяжная: приток воздуха осуществляется через фрамугу, открывающуюся в 2-х положениях в окне, с возможностью целевого проветривания и приточный клапан, установленный в верхней части окна. В нижней части двери кухни выполнить подрез сечением не менее 0,025 м<sup>2</sup>.

Вытяжка - через вентиляционный канал сечением F = 270x100 м. Кратность воздухообмена - не менее 1 кратной.

Теплогенератор должен быть оборудован автоматикой безопасности, обеспечивающей:- прекращение подачи газа:

- при прекращении подачи электроэнергии;
- при неисправности цепей защиты;
- при погасании пламени горелки;
- при падении температуры теплоносителя ниже допустимого значения;
- при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- при нарушении дымоудаления;
- при отклонении давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы.

После монтажа и испытаний газопроводы внутри помещения покрыть водостойкими лакокрасочными покрытиями за 2 раза.

Установку газовых приборов выполнить по серии 5.905-20. Крепление газопровода выполнить по месту в соответствии с серией 5.905-18.05.

Газовые теплогенераторы подсоединяются к газопроводу посредством гибких рукавов сильфонного типа, стойких к воздействию природного газа при заданных давлении и температуре со сроком службы не менее 12 лет.

Прокладка газопровода предусмотрена открытой по стенам помещений кухонь из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Соединения труб выполнить на



сварке. Крепление газопровода к стенам выполнить согласно серии 5.905-18.05. В местах прокладки сквозь стены и перекрытия газопроводы проложить в футлярах.

Предусмотренные в данном проекте газовое оборудование (технические устройства) сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора РФ на их применение.

Класс герметичности, применяемой запорной и регулирующей арматуры обеспечивает герметичность затвора не менее класса В, стойкость к природному газу (в течении срока службы, установленного изготовителем).

Срок службы теплогенератора 10 лет; газового счетчика 20 лет, межповерочный интервал 10 лет, срок службы стальных внутренних газопроводов 30 лет.

Не допускается установка иного газового оборудования, не предусмотренного проектом. Любые изменения должны быть согласованы с проектной организацией и АО "Газпром Газораспределение Иваново".

#### **4.2.2.6. Проект организации строительства.**

##### ***Строение 1***

Проект застройки «Комплекс многоквартирных жилых домов Новая Дерябиха-3,4 пусковые очереди», 1-ая пусковая очередь, Строение 1 по адресу: Ивановская область, Ивановский район, д. Дерябиха подразумевает под собой три этапа строительства.

На 1 этапе - строительство первой секции Строения 1 многоквартирного жилого дома.

На 2 этапе – строительство второй секции Строения 1 многоквартирного жилого дома.

На 3 этапе – строительство третьей секции Строения 1 многоквартирного жилого дома и благоустройство территории, устройство подъездных путей.

Строительство объекта вести в теплое время года в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает:

- а) организационно – подготовительные мероприятия;
- б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно – подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;
- организация поставок конструкций, материалов, оборудования;
- размещение на заводе изготовителе заказа по изготовлению и последующей окраске металлоконструкций;
- устройство сплошного защитно-охранного ограждения по периметру строительной площадки высотой 2 метра без заглубления (ГОСТ 23407-78) с воротами;
- разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- подготовку территории (грубая планировка, частично: - искусственное повышение и срезка рельефа территории стройплощадки, устройство подпорной стенки);
- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- установка стационарной туалетной кабинки (био-туалет);
- установку мест стоянок, а/транспорта под разгрузкой;
- установку мест хранения грузозахватных приспособлений;
- установку временных контейнеров для мусора;
- установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;
- установку схемы движения, а/транспорта;
- установку противопожарных передвижных щитов;
- установку пункта мойки колес машин;
- обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению основных объектов, здания и сооружений, начиная от земляных работ и кончая благоустройством.

Работы основного периода выполняются в следующей технологической последовательности:

- разработка грунта в котловане с погрузкой его в автотранспорт и вывозкой за пределы строй площадки на лицензированное место размещения строительных отходов;
- организация въездных пандусов из песчаного грунта с временным креплением фундаментными блоками;
- устройство свай сваебойным агрегатом с гидравлическим молотом JUNTTAN PM 25;
- установка арматурных каркасов, опалубки и бетонирование на вскрытой части котлована монолитной железобетонной плиты.
- бетонирование и монтаж конструктивных элементов подземной части здания;
- транспортировка и установка башенного крана КБ-405;
- возведение конструктивной части здания;
- устройство кровли
- выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ;
- выполнение работ по прокладке наружных инженерных сетей и подключение их к внутренним инженерным сетям;
- выполнение внутренних и наружных отделочных работ;
- выполнение работ по вертикальной планировке, прокладке дорог, устройству тротуаров, благоустройству и озеленению территории.

Продолжительность строительства составит 31,0 месяц.

### **Строение 2**

Проект застройки территории земельного участка подразумевает под собой несколько этапов строительства.

На 4 этапе - строительство первой секции строения 2 многоквартирного жилого дома.

На 5 этапе – строительство второй секции строения 2 многоквартирного жилого дома и благоустройство территории.

Строительство объекта вести в теплое время года в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает:

- а) организационно – подготовительные мероприятия;
- б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно – подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;
  - организация поставок конструкций, материалов, оборудования;
  - размещение на заводе изготовителе заказа по изготовлению и последующей окраске металлоконструкций;
  - устройство сплошного защитно-охранного ограждения по периметру строительной площадки высотой 2 метра без заглабления (ГОСТ 23407-78) с воротами;
  - разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование.
- Внутриплощадочные подготовительные работы включают:
- подготовку территории (грубая планировка, частично: - искусственное повышение и срезка рельефа территории стройплощадки, устройство подпорной стенки);
  - создание геодезической разбивочной основы строительства;
  - установка стационарной туалетной кабинки (био-туалет);
  - установку мест стоянок, а/транспорта под разгрузкой;
  - установку мест хранения грузозахватных приспособлений;
  - установку временных контейнеров для мусора;
  - установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;
  - установку схемы движения, а/транспорта;
  - установку противопожарных передвижных щитов;
  - установку пункта мойки колес машин;

- обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению основных объектов, здания и сооружений, начиная от земляных работ и кончая благоустройством.

Работы основного периода выполняются в следующей технологической последовательности:

- разработка грунта в котловане с погрузкой его в автотранспорт и вывозкой за пределы строй площадки на лицензированное место размещения строительных отходов;
- организация въездных пандусов из песчаного грунта с временным креплением фундаментными блоками;
- устройство свай сваебойным агрегатом с гидравлическим молотом JUNTAN PM 25;
- установка арматурных каркасов, опалубки и бетонирование на вскрытой части котлована монолитной железобетонной плиты основания;
- бетонирование и монтаж конструктивных элементов подземной части здания;
- транспортировка и установка башенного крана КБ-405;
- возведение конструктивной части здания;
- устройство кровли
- выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ;
- выполнение работ по прокладке наружных инженерных сетей и подключение их к внутренним инженерным сетям;
- выполнение внутренних и наружных отделочных работ;
- выполнение работ по вертикальной планировке, прокладке дорог, устройству тротуаров, благоустройству и озеленению территории.

Продолжительность строительства составит 20,0 месяцев.

### ***Строение 3***

Проект застройки «Комплекса многоквартирных жилых домов Новая Дерябиха-3,4 пусковые очереди», 1-ая пусковая очередь, Строение 3 расположенный по адресу: Ивановская область, Ивановский район, д. Дерябиха подразумевает под собой три этапа строительства (6, 7 и 8).

На 6 этапе - строительство первой секции строения 3 многоквартирного жилого дома.

На 7 этапе – строительство второй секции строения 3 многоквартирного жилого дома.

На 8 этапе – строительство третьей секции строения 3 многоквартирного жилого дома и благоустройство территории.

Строительство объекта вести в теплое время года в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает:

- а) организационно – подготовительные мероприятия;
- б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно – подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;
  - организация поставок конструкций, материалов, оборудования;
  - размещение на заводе изготовителе заказа по изготовлению и последующей окраске металлоконструкций;
  - устройство сплошного защитно-охранного ограждения по периметру строительной площадки высотой 2 метра без заглубления (ГОСТ 23407-78) с воротами;
  - разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование.
- Внутриплощадочные подготовительные работы включают:
- подготовку территории (грубая планировка, частично: - искусственное повышение и срезка рельефа территории стройплощадки, устройство подпорной стенки);
  - создание геодезической разбивочной основы строительства;
  - установка стационарной туалетной кабинки (био-туалет);

- установку мест стоянок, а/транспорта под разгрузкой;
- установку мест хранения грузозахватных приспособлений;
- установку временных контейнеров для мусора;
- установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;
- установку схемы движения, а/транспорта;
- установку противопожарных передвижных щитов;
- установку пункта мойки колес машин;
- обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению основных объектов, здания и сооружений, начиная от земляных работ и кончая благоустройством.

Работы основного периода выполняются в следующей технологической последовательности:

- разработка грунта в котловане с погрузкой его в автотранспорт и вывозкой за пределы строй площадки на лицензированное место размещения строительных отходов;
- организация въездных пандусов из песчаного грунта с временным креплением фундаментными блоками;
- устройство свай сваебойным агрегатом с гидравлическим молотом JUNTTAN PM 25;
- установка арматурных каркасов, опалубки и бетонирование на вскрытой части котлована монолитной железобетонной плиты основания;
- бетонирование и монтаж конструктивных элементов подземной части здания;
- транспортировка и установка башенного крана КБ-405;
- возведение конструктивной части здания;
- устройство кровли
- выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ;
- выполнение работ по прокладке наружных инженерных сетей и подключение их к внутренним инженерным сетям;
- выполнение внутренних и наружных отделочных работ;
- выполнение работ по вертикальной планировке, прокладке дорог, устройству тротуаров, благоустройству и озеленению территории.

Продолжительность строительства составит 31,0 месяц.

#### ***Строение 4***

Проект застройки «Комплекс многоквартирных жилых домов Новая Дерябиха-3,4 пусковые очереди», 1-ая пусковая очередь, Строение 4 расположенный по адресу: Ивановская область, Ивановский район, д. Дерябиха подразумевает под собой три этапа строительства.

На 9 этапе - строительство первой секции строения 4 многоквартирного жилого дома.

На 10 этапе – строительство второй секции строения 4 многоквартирного жилого дома.

На 11 этапе – строительство третьей секции строения 4 многоквартирного жилого дома и благоустройство территории.

Строительство объекта вести в теплое время года в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает:

- а) организационно – подготовительные мероприятия;
- б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно – подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;
- организация поставок конструкций, материалов, оборудования;
- размещение на заводе изготовителе заказа по изготовлению и последующей окраске металлоконструкций;
- устройство сплошного защитно-охранного ограждения по периметру строительной площадки высотой 2 метра без заглубления (ГОСТ 23407-78) с воротами;

- разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- подготовку территории (грубая планировка, частично: - искусственное повышение и срезка рельефа территории стройплощадки, устройство подпорной стенки);
- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- установка стационарной туалетной кабинки (био-туалет);
- установку мест стоянок, а/транспорта под разгрузкой;
- установку мест хранения грузозахватных приспособлений;
- установку временных контейнеров для мусора;
- установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;
- установку схемы движения, а/транспорта;
- установку противопожарных передвижных щитов;
- установку пункта мойки колес машин;
- обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению основных объектов, здания и сооружений, начиная от земляных работ и кончая благоустройством.

Работы основного периода выполняются в следующей технологической последовательности:

- разработка грунта в котловане с погрузкой его в автотранспорт и вывозкой за пределы строй площадки на лицензированное место размещения строительных отходов;
- организация въездных пандусов из песчаного грунта с временным креплением фундаментными блоками;
- устройство свай сваебойным агрегатом с гидравлическим молотом JUNTTAN PM 25;
- установка арматурных каркасов, опалубки и бетонирование на вскрытой части котлована монолитной железобетонной плиты основания;
- бетонирование и монтаж конструктивных элементов подземной части здания;
- транспортировка и установка башенного крана КБ-405;
- возведение конструктивной части здания;
- устройство кровли
- выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ;
- выполнение работ по прокладке наружных инженерных сетей и подключение их к внутренним инженерным сетям;
- выполнение внутренних и наружных отделочных работ;
- выполнение работ по вертикальной планировке, прокладке дорог, устройству тротуаров, благоустройству и озеленению территории.

Продолжительность строительства составит 30,0 месяцев.

### ***Строение 5***

Проект застройки «Комплекс многоквартирных жилых домов Новая Дерябиха-3,4 пусковые очереди», 1-ая пусковая очередь, Строение 5 расположенный по адресу: Ивановская область, Ивановский район, д. Дерябиха подразумевает под собой три этапа строительства.

На 12 этапе - строительство первой секции Строения 5 многоквартирного жилого дома.

На 13 этапе – строительство второй секции Строения 5 многоквартирного жилого дома.

На 14 этапе – строительство третьей секции Строения 5 многоквартирного жилого дома и благоустройство территории.

Строительство объекта вести в теплое время года в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает:

- а) организационно – подготовительные мероприятия;
- б) внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно – подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;
  - организация поставок конструкций, материалов, оборудования;
  - размещение на заводе изготовителе заказа по изготовлению и последующей окраске металлоконструкций;
  - устройство сплошного защитно-охранного ограждения по периметру строительной площадки высотой 2 метра без заглубления (ГОСТ 23407-78) с воротами;
  - разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование.
- Внутриплощадочные подготовительные работы включают:
- подготовку территории (грубая планировка, частично: - искусственное повышение и срезка рельефа территории стройплощадки, устройство подпорной стенки);
  - создание геодезической разбивочной основы строительства;
  - установка стационарной туалетной кабинки (био-туалет);
  - установку мест стоянок, а/транспорта под разгрузкой;
  - установку мест хранения грузозахватных приспособлений;
  - установку временных контейнеров для мусора;
  - установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;
  - установку схемы движения, а/транспорта;
  - установку противопожарных передвижных щитов;
  - установку пункта мойки колес машин;
  - обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению основных объектов, здания и сооружений, начиная от земляных работ и кончая благоустройством.

Работы основного периода выполняются в следующей технологической последовательности:

- разработка грунта в котловане с погрузкой его в автотранспорт и вывозкой за пределы строй площадки на лицензированное место размещения строительных отходов;
- организация въездных пандусов из песчаного грунта с временным креплением фундаментными блоками;
- устройство свай сваебойным агрегатом с гидравлическим молотом JUNTAN PM 25;
- установка арматурных каркасов, опалубки и бетонирование на вскрытой части котлована монолитной железобетонной плиты основания;
- бетонирование и монтаж конструктивных элементов подземной части здания;
- транспортировка и установка башенного крана КБ-405;
- возведение конструктивной части здания;
- устройство кровли
- выполнение внутренних электромонтажных и сантехнических работ;
- выполнение работ по прокладке наружных инженерных сетей и подключение их к внутренним инженерным сетям;
- выполнение внутренних и наружных отделочных работ;
- выполнение работ по вертикальной планировке, прокладке дорог, устройству тротуаров, благоустройству и озеленению территории.

Продолжительность строительства составит 31,0 месяц.

#### **4.2.2.8. Мероприятия по охране окружающей среды.**

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

Проектом предусматривается строительство многоквартирных жилых домов на земельном участке с кадастровым номером 37:05:030560:1243 по адресу: Ивановская область, Ивановский район, северо-восточнее д. Дерябиха.

Земельный участок проектируемого объекта расположен на землях населённых пунктов. Вид разрешенного использования земельного участка - «Среднеэтажная жилая застройка (2.5)», что полностью соответствует намечаемой деятельности.

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

Земельный участок в границах проектирования не относится к особо охраняемым природным территориям, расположен на урбанизированной территории. Объекты культурного наследия, памятники природы, особо-охраняемые территории и объекты, месторождения полезных ископаемых на территории строительства и прилегающих территориях отсутствуют.

Участок расположен за границами зон санитарной охраны источников водоснабжения, однако в границах водоохранной зоны поверхностного водного объекта. Данная территория относится к зоне ограниченного хозяйственного и градостроительного освоения.

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

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

#### Воздействие на атмосферный воздух

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

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

На период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться индивидуальные газовые котлы, двигатели внутреннего сгорания автомашин на автостоянках и площадке мусоросборников, газораспределительный пункт, канализационная насосная станция.

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

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

Основными источниками шума в период проведения строительного-монтажных работ являются строительные машины и механизмы, в период эксплуатации – двигатели автомашин на площадках парковки и др. Уровни звука, создаваемые на нормируемых территориях, не будут превышать допустимые значения.

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

#### Воздействие на поверхностные и подземные воды

Строительно-монтажные работы будут полностью производиться на территории населённого пункта. Участок проектируемого объекта располагается в границах водоохранной зоны поверхностного водного объекта. Поскольку данная территория относится к зоне ограниченного хозяйственного и градостроительного освоения, проектом предусмотрен ряд природоохранных мероприятий по исключению негативного воздействия на поверхностный водный объект.

В процессе проведения работ по строительству объекта будет использоваться вода из временных сетей водоснабжения или привозная вода в автоцистернах, канализация – в сети временной канализации, которая подключается к существующей канализации. В случае невозможности подключения к существующей канализации использовать туалеты и установки типа "БИО". Сбор поверхностных стоков предусматривается в герметично закрываемую ёмкость с дальнейшим вывозом в места, согласованные с коммунальной службой г. Иваново.

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

На период эксплуатации объекта его водоснабжение будет осуществляться от существующих водопроводных сетей, канализация – в существующую канализационную сеть. Отвод поверхностных сточных вод будет осуществляться на проезжие чистые дороги, в ливнеприёмники, далее – в ёмкости-накопители с последующим вывозом на очистку. Регламентные и аварийные сбросы сточных вод в водные объекты исключаются. Проектными решениями на период эксплуатации предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения поверхностных, подземных вод, а именно, комплекс работ по благоустройству территории объекта: вертикальная планировка территории, организация проездов с водонепроницаемым покрытием, укладка бордюрного камня, сбор поверхностного стока в ёмкости-накопители с последующим вывозом на очистку. А также использование воды на хозяйственно-бытовые нужды из существующих сетей водопровода, канализация – с подключением к горколлектору и др.

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

#### Обращение с отходами

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

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

Участок расположен на урбанизированной территории, за пределами особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения. Ценные древесно-кустарниковые насаждения в пределах проектируемой территории отсутствуют. Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв прилегающей территории от воз-



можного загрязнения (восстановление нарушенных при строительстве покрытий, регулярный сбор и удаление отходов, своевременная уборка территории).

#### **4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

##### **Строение №1**

Объект капитального строительства – многоквартирные секционные 8 этажные жилые дома с подвальными этажами. Комплекс домов состоит из 5 строений.

Проектируемое жилое многоквартирное здание (строение 1) три жилые секции II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С1.

Все противопожарные разрывы между проектируемыми и существующими зданиями предусматриваются в соответствии с требованиями п.4.3 т.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от проектируемого здания до гостевых парковок более 10 м согласно п. 6.11.2 СП4.13130.2013.

На наружное пожаротушение проектируемого восьмиэтажного трехсекционного жилого многоквартирного здания (строение 1), проектом предусматривается расход воды 15л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов, установленных на линии наружного водопровода на расстоянии не более 200 м по дороге с твердым покрытием.

Проходы, проезды и подъезды пожарных автомобилей к жилому зданию в соответствии с требованиями раздела 8 СП4.13130.2013.

В жилых секциях с 1-го по 8-й этажи жилые квартиры. Здание трехсекционное является единым пожарным отсеком (делится на 3 пожарные секции противопожарными стенами 2 типа).

Площадь жилой части менее 500м<sup>2</sup> для каждой жилой секции. Высота здания 22м (не превышает 28м от поверхности земли до подоконника окна восьмого жилого этажа).

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами. Продольные и поперечные стены совместно с перекрытиями и покрытием образуют единую пространственную конструкцию.

Отделка наружных стен фасадная система «СЭНАРДЖИ» с минераловатными плитами RockWool толщиной 12см и наружным слоем штукатурки. Наружные стены с пределом огнестойкости не менее REI90 и классом пожарной опасности K0.

Здание 8-ти этажное без верхнего технического этажа. Кровля совмещенная неэксплуатируемая.

Технический этаж (этаж высотой 2,01м) предусмотрено для размещения инженерных сетей и оборудования.

Тех.этаж отделен от первого этажа противопожарным перекрытием 3 типа. Подвал делится на 3 секции противопожарными стенами 2 типа (REI45). Двери в противопожарных стенах 2 типа противопожарные 2 типа (30мин.).

Электрощитовая выделена противопожарными перегородками 1 типа и противопожарными перекрытиями 3 типа. Дверь противопожарная 2 типа.

Расстояние от оконных проемов лестничных клеток до проемов в здании не менее 1,2м.

Лифтовые шахты выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45. Двери в лифтовых шахтах противопожарные 2 типа (30мин.).

Лестничные клетки Л1, выходят выше кровли, огнезащита покрытия не требуется.

Расстояние между оконными проемами по вертикали в наружных стенах предусматривается высотой не менее 1,2м (междуэтажные пояса) в соответствии с требованиями п.5.4.18 СП2.13130.2012.

Противопожарные стены 2 типа между жилыми секциями разрезают кровлю на 60см, т.к. имеется горючий утеплитель в соответствии с требованиями п.5.4.10 СП2.13130.2012.

В техническом этаже (техподполье), предназначенном для размещения инженерных сетей находится не более 5 человек работников, обслуживающих инженерные сети.

Площадь каждой секции подвала (техподполья) превышает 300м<sup>2</sup>, поэтому предусматриваются два эвакуационных выхода из секции непосредственно наружу и в соседнюю секцию с выходом наружу.

В каждом отсеке подвала предусмотрены окна с прямками размерами не менее 0,9х1,2м с устройством вертикальных металлических стремянок.

На 1-8 этажах во всех жилых секциях эвакуация людей из квартир осуществляется в каждой жилой секции по лестнице, расположенной в лестничной клетке Л1, ведущей наружу через тамбур. Площадь квартир на этаже в каждой жилой секции не превышает 500м<sup>2</sup>, поэтому эвакуация людей из каждой жилой секции осуществляется в одну лестничную клетку Л1 (одна жилую секцию), что соответствует п.5.2.4 СП1.13130.2009.

В соответствии с п. 4.4.7 СП 1.13130.2009, п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 лестничная клетка, обеспечивается световыми проемами площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружной стене на каждом этаже, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с устройством для открывания окон расположенном не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку для каждой жилой секции не превышает 12м, что соответствует п.5.4.3 СП1.13130.2009.

В коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2м, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций. Высота горизонтальных путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2м, ширина горизонтальных путей эвакуации не менее 1,4м.

Ширина марша лестницы не менее 1,05м и высота не менее высоты 1,8м п.4.2.9 СП1.13130.2009. Уклон маршей лестницы, предназначенной для эвакуации людей не более 1:1,75 ширина проступи не менее 25см, высота ступеньки не более 22см.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в плане в свету не менее 75мм. Промежуточные площадки в прямом марше лестницы имеют ширину не менее ширины марша 1,05м. Проектом предусмотрены ограждения лестницы перилами высотой 1,2м.

Для отделки путей эвакуации запроектированы материалы в соответствии с п.4.3.2 СП1.13130.2009.

Размещение в здании МГН группы М4 (инвалидов-колясочников) не предусмотрено заданием на проектирование.

На высоте более 15м каждая квартира имеет выход на балкон с аварийным выходом (глухим простенком из негорючего материала шириной не менее 1,2м, расположенным в тупиковой части балкона) п.5.2.4 СП1.13130.2009.

Для доступа на кровлю предусмотрен выход по бетонной маршевой лестнице из лестничной клетки, через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75х1,5м согласно п.7.6 СП4.13130.2009.

На перепадах высот кровли предусматриваются вертикальные пожарные лестницы П1.

Ближайшее пожарное подразделение ПЧ№6 г.Иваново расположено от проектируемого здания не более 10мин следования.

Оборудование жилых помещений системой автоматической пожарной сигнализации не требуется, т.к. здание высотой 8 этажей (менее 11 этажей).

Помещения техподполья категории «В4-Д» не подлежат оборудованию АУПС. В квартирах предусматриваются автономные приборы обнаружения и сигнализации о пожаре и поквартирные шланги пожаротушения.

В коридорах предусматривается АПС для запуска лифтов в режим «Пожарная опасность».

В соответствии с ч.3, ст.5 ФЗ-123 на объект разработан комплекс организационно-технических мероприятий, являющийся составной частью системы обеспечения пожарной безопасности Объекта.

## Строение №2

Объект капитального строительства – многоквартирные секционные 8 этажные жилые дома с подвальными этажами. Комплекс домов состоит из 5 строений.

Проектируемое жилое многоквартирное здание (строение 2) две жилые секции II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С1.

Все противопожарные разрывы между проектируемыми и существующими зданиями предусматриваются в соответствии с требованиями п.4.3 т.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от проектируемого здания до гостевых парковок более 10 м согласно п. 6.11.2 СП4.13130.2013.

На наружное пожаротушение проектируемого восьмиэтажного двухсекционного жилого многоквартирного здания (строение 2), проектом предусматривается расход воды 15л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов, установленных на линии наружного водопровода на расстоянии не более 200 м по дороге с твердым покрытием.

Проходы, проезды и подъезды пожарных автомобилей к жилому зданию в соответствии с требованиями раздела 8 СП4.13130.2013.

В жилых секциях с 1-го по 8-й этажи жилые квартиры. Здание двухсекционное является единым пожарным отсеком (делится на 2 пожарные секции противопожарными стенами 2 типа).

Площадь жилой части менее 500м<sup>2</sup> для каждой жилой секции. Высота здания 22м (не превышает 28м от поверхности земли до подоконника окна восьмого жилого этажа).

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами. Наружные стены с пределом огнестойкости не менее REI90 и классом пожарной опасности К0.

Здание 8-ти этажное без верхнего технического этажа. Кровля совмещенная неэксплуатируемая.

Технический этаж (этаж высотой 2,01м) предусмотрен для размещения инженерных сетей и оборудования. Техэтаж отделен от первого этажа противопожарным перекрытием 3 типа.

В каждом отсеке подвала предусмотрены окна с прямыми размерами не менее 0,9х1,2м с устройством вертикальных металлических стремянок.

Расстояние от оконных проемов лестничных клеток до проемов в здании не менее 1,2м.

Лифтовые шахты выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45. Двери в лифтовых шахтах противопожарные 2 типа (30мин.).

Лестничные клетки Л1, выходят выше кровли, огнезащита покрытия не требуется. Расстояние между оконными проемами по вертикали в наружных стенах предусматривается высотой не менее 1,2м (междуэтажные пояса) в соответствии с требованиями п.5.4.18 СП2.13130.2012.

Противопожарные стены 2 типа между жилыми секциями разрезают кровлю на 60см, т.к. имеется горючий утеплитель в соответствии с требованиями п.5.4.10 СП2.13130.2012.

На 1-8 этажах во всех жилых секциях эвакуация людей из квартир осуществляется в каждой жилой секции по лестнице, расположенной в лестничной клетке Л1, ведущей наружу через тамбур. Площадь квартир на этаже в каждой жилой секции не превышает 500м<sup>2</sup>, поэтому эвакуация людей из каждой жилой секции осуществляется в одну лестничную клетку Л1 (одна жилую секцию), что соответствует п.5.2.4 СП1.13130.2009.

В соответствии с п. 4.4.7 СП 1.13130.2009, п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 лестничная клетка, обеспечивается световыми проемами площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружной стене на каждом этаже, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с устройством для открывания окон расположенном не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку для каждой жилой секции не превышает 12м, что соответствует п.5.4.3 СП1.13130.2009.

В коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2м, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций. Высота горизонтальных путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2м, ширина горизонтальных путей эвакуации не менее 1,4м.

Ширина марша лестницы не менее 1,05м. Уклон маршей лестницы, предназначенной для эвакуации людей не более 1:1,75 ширина проступи не менее 25см, высота ступеньки не более 22см.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в плане в свету не менее 75мм. Промежуточные площадки в прямом марше лестницы имеют ширину не менее ширины марша 1,05м. Проектом предусмотрены ограждения лестницы перилами высотой 1,2м.

Для отделки путей эвакуации запроектированы материалы в соответствии с п.4.3.2 СП1.13130.2009.

Размещение в здании МГН группы М4 (инвалидов-колясочников) не предусмотрено заданием на проектирование.

На высоте более 15м каждая квартира имеет выход на балкон с аварийным выходом (глухим простенком из негорючего материала шириной не менее 1,2м, расположенным в тупиковой части балкона) п.5.2.4 СП1.13130.2009.

Для доступа на кровлю предусмотрен выход по бетонной маршевой лестнице из лестничной клетки, через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75x1,5м согласно п.7.6 СП4.13130.2009.

На перепадах высот кровли предусматриваются вертикальные пожарные лестницы П1.

Ближайшее пожарное подразделение ПЧ№6 г. Иваново расположено от проектируемого здания не более 10мин следования.

Оборудование жилых помещений системой автоматической пожарной сигнализации не требуется, т.к. здание высотой 8 этажей (менее 11 этажей).

Помещения техподполья категории «В4-Д» не подлежат оборудованию АУПС. В квартирах предусматриваются автономные приборы обнаружения и сигнализации о пожаре и поквартирные шланги пожаротушения.

В коридорах предусматривается АПС для запуска лифтов в режим «Пожарная опасность».

В соответствии с ч.3, ст.5 ФЗ-123 на объект разработан комплекс организационно-технических мероприятий, являющийся составной частью системы обеспечения пожарной безопасности Объекта.

### **Строение №3**

Объект капитального строительства – многоквартирные секционные 8 этажные жилые дома с подвальными этажами. Комплекс домов состоит из 5 строений.

Проектируемое жилое многоквартирное здание (строение 3) три жилые секции II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С1.

Все противопожарные разрывы между проектируемыми и существующими зданиями предусматриваются в соответствии с требованиями п.4.3 т.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от проектируемого здания до гостевых парковок более 10 м согласно п. 6.11.2 СП4.13130.2013.

На наружное пожаротушение проектируемого восьмиэтажного трехсекционного жилого многоквартирного здания (строение 3), проектом предусматривается расход воды 15л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов, установленных на линии наружного водопровода на расстоянии не более 200 м по дороге с твердым покрытием.

Проходы, проезды и подъезды пожарных автомобилей к жилому зданию в соответствии с требованиями раздела 8 СП4.13130.2013.

В жилых секциях с 1-го по 8-й этажи жилые квартиры. Здание трехсекционное является единым пожарным отсеком (делится на 3 пожарные секции противопожарными стенами 2 типа).

Площадь жилой части менее 500м<sup>2</sup> для каждой жилой секции. Высота здания не превышает 28 м (от поверхности земли до подоконника окна восьмого жилого этажа).

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами. Наружные стены с пределом огнестойкости не менее REI90 и классом пожарной опасности K0.

Здание 8-ти этажное без верхнего технического этажа. Кровля совмещенная неэксплуатируемая.

Технический этаж (этаж высотой 2,01м) предусмотрен для размещения инженерных сетей и оборудования. Техэтаж отделен от первого этажа противопожарным перекрытием 3 типа.

В каждом отсеке подвала предусмотрены окна с прямками размерами не менее 0,9х1,2м с устройством вертикальных металлических стремянок.

Расстояние от оконных проемов лестничных клеток до проемов в здании не менее 1,2м.

Лифтовые шахты выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45. Двери в лифтовых шахтах противопожарные 2 типа (30мин.).

Лестничные клетки Л1, выходят выше кровли, огнезащита покрытия не требуется. Расстояние между оконными проемами по вертикали в наружных стенах предусматривается высотой не менее 1,2м (междуэтажные пояса) в соответствии с требованиями п.5.4.18 СП2.13130.2012.

Противопожарные стены 2 типа между жилыми секциями разрезают кровлю на 60см, т.к. имеется горючий утеплитель в соответствии с требованиями п.5.4.10 СП2.13130.2012.

На 1-8 этажах во всех жилых секциях эвакуация людей из квартир осуществляется в каждой жилой секции по лестнице, расположенной в лестничной клетке Л1, ведущей наружу через тамбур. Площадь квартир на этаже в каждой жилой секции не превышает 500м<sup>2</sup>, поэтому эвакуация людей из каждой жилой секции осуществляется в одну лестничную клетку Л1 (одна жилую секцию), что соответствует п.5.2.4 СП1.13130.2009.

В соответствии с п. 4.4.7 СП 1.13130.2009, п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 лестничная клетка, обеспечивается световыми проемами площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружной стене на каждом этаже, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с устройством для открывания окон расположенном не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку для каждой жилой секции не превышает 12м, что соответствует п.5.4.3 СП1.13130.2009.

В коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2м, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций. Высота горизонтальных путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2м, ширина горизонтальных путей эвакуации не менее 1,4м.

Ширина марша лестницы не менее 1,05м. Уклон маршей лестницы, предназначенной для эвакуации людей не более 1:1,75, ширина проступи не менее 25см, высота ступеньки не более 22см.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в плане в свету не менее 75мм. Промежуточные площадки в прямом марше лестницы имеют ширину не менее ширины марша 1,05м. Проектом предусмотрены ограждения лестницы перилами высотой 1,2м.

Для отделки путей эвакуации запроектированы материалы в соответствии с п.4.3.2 СП1.13130.2009.

Размещение в здании МГН группы М4 (инвалидов-колясочников) не предусмотрено заданием на проектирование.

На высоте более 15м каждая квартира имеет выход на балкон с аварийным выходом (глухим простенком из негорючего материала шириной не менее 1,2м, расположенным в тупиковой части балкона) п.5.2.4 СП1.13130.2009.

Для доступа на кровлю предусмотрен выход по бетонной маршевой лестнице из лестничной клетки, через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75x1,5м согласно п.7.6 СП4.13130.2009.

На перепадах высот кровли предусматриваются вертикальные пожарные лестницы П1.

Ближайшее пожарное подразделение ПЧ№6 г. Иваново расположено от проектируемого здания не более 10мин следования.

Оборудование жилых помещений системой автоматической пожарной сигнализации не требуется, т.к. здание высотой 8 этажей (менее 11 этажей).

Помещения техподполья категории «В4-Д» не подлежат оборудованию АУПС. В квартирах предусматриваются автономные приборы обнаружения и сигнализации о пожаре и поквартирные шланги пожаротушения.

В коридорах предусматривается АПС для запуска лифтов в режим «Пожарная опасность».

В соответствии с ч.3, ст.5 ФЗ-123 на объект разработан комплекс организационно-технических мероприятий, являющийся составной частью системы обеспечения пожарной безопасности Объекта.

#### **Строение №4**

Объект капитального строительства – многоквартирные секционные 8 этажные жилые дома с подвальными этажами. Комплекс домов состоит из 5 строений.

Проектируемое жилое многоквартирное здание (строение 4) три жилые секции II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С1.

Все противопожарные разрывы между проектируемыми и существующими зданиями предусматриваются в соответствии с требованиями п.4.3 т.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от проектируемого здания до гостевых парковок более 10 м согласно п. 6.11.2 СП4.13130.2013.

На наружное пожаротушение проектируемого восьмизэтажного трехсекционного жилого многоквартирного здания (строение 4), проектом предусматривается расход воды 15л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов, установленных на линии наружного водопровода на расстоянии не более 200 м по дороге с твердым покрытием.

Проходы, проезды и подъезды пожарных автомобилей к жилому зданию в соответствии с требованиями раздела 8 СП4.13130.2013.

В жилых секциях с 1-го по 8-й этажи жилые квартиры. Здание трехсекционное является единым пожарным отеком (делится на 3 пожарные секции противопожарными стенами 2 типа).

Площадь жилой части менее 500м<sup>2</sup> для каждой жилой секции. Высота здания не превышает 28 м (от поверхности земли до подоконника окна восьмого жилого этажа).

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами. Наружные стены с пределом огнестойкости не менее REI90 и классом пожарной опасности К0.

Здание 8-ти этажное без верхнего технического этажа. Кровля совмещенная неэксплуатируемая.

Технический этаж (этаж высотой 2,01м) предусмотрен для размещения инженерных сетей и оборудования. Техэтаж отделен от первого этажа противопожарным перекрытием 3 типа.

В каждом отсеке подвала предусмотрены окна с прямками размерами не менее 0,9х1,2м с устройством вертикальных металлических стремянок.

Расстояние от оконных проемов лестничных клеток до проемов в здании не менее 1,2м.

Лифтовые шахты выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45. Двери в лифтовых шахтах противопожарные 2 типа (30мин.).

Лестничные клетки Л1, выходят выше кровли, огнезащита покрытия не требуется. Расстояние между оконными проемами по вертикали в наружных стенах предусматривается высотой не менее 1,2м (междуэтажные пояса) в соответствии с требованиями п.5.4.18 СП2.13130.2012.

Противопожарные стены 2 типа между жилыми секциями разрезают кровлю на 60см, т.к. имеется горючий утеплитель в соответствии с требованиями п.5.4.10 СП2.13130.2012.

На 1-8 этажах во всех жилых секциях эвакуация людей из квартир осуществляется в каждой жилой секции по лестнице, расположенной в лестничной клетке Л1, ведущей наружу через тамбур. Площадь квартир на этаже в каждой жилой секции не превышает 500м<sup>2</sup>, поэтому эвакуация людей из каждой жилой секции осуществляется в одну лестничную клетку Л1 (одна жилую секцию), что соответствует п.5.2.4 СП1.13130.2009.

В соответствии с п. 4.4.7 СП 1.13130.2009, п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 лестничная клетка, обеспечивается световыми проемами площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружной стене на каждом этаже, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с устройством для открывания окон расположенном не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку для каждой жилой секции не превышает 12м, что соответствует п.5.4.3 СП1.13130.2009.

В коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2м, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций. Высота горизонтальных путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2м, ширина горизонтальных путей эвакуации не менее 1,4м.

Ширина марша лестницы не менее 1,05м. Уклон маршей лестницы, предназначенной для эвакуации людей не более 1:1,75, ширина проступи не менее 25см, высота ступеньки не более 22см.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в плане в свету не менее 75мм. Промежуточные площадки в прямом марше лестницы имеют ширину не менее ширины марша 1,05м. Проектом предусмотрены ограждения лестницы перилами высотой 1,2м.

Для отделки путей эвакуации запроектированы материалы в соответствии с п.4.3.2 СП1.13130.2009.

Размещение в здании МГН группы М4 (инвалидов-колясочников) не предусмотрено заданием на проектирование.

На высоте более 15м каждая квартира имеет выход на балкон с аварийным выходом (глухим простенком из негорючего материала шириной не менее 1,2м, расположенным в тупиковой части балкона) п.5.2.4 СП1.13130.2009.

Для доступа на кровлю предусмотрен выход по бетонной маршевой лестнице из лестничной клетки, через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75х1,5м согласно п.7.6 СП4.13130.2009.

На перепадах высот кровли предусматриваются вертикальные пожарные лестницы П1.

Ближайшее пожарное подразделение ПЧ№6 г. Иваново расположено от проектируемого здания не более 10мин следования.

Оборудование жилых помещений системой автоматической пожарной сигнализации не требуется, т.к. здание высотой 8 этажей (менее 11 этажей).

Помещения техподполья категории «В4-Д» не подлежат оборудованию АУПС. В квартирах предусматриваются автономные приборы обнаружения и сигнализации о пожаре и поквартирные шланги пожаротушения.

В коридорах предусматривается АПС для запуска лифтов в режим «Пожарная опасность».

В соответствии с ч.3, ст.5 ФЗ-123 на объект разработан комплекс организационно-технических мероприятий, являющийся составной частью системы обеспечения пожарной безопасности Объекта.

### **Строение №5**

Объект капитального строительства – многоквартирные секционные 8 этажные жилые дома с подвальными этажами. Комплекс домов состоит из 5 строений.

Проектируемое жилое многоквартирное здание (строение 5) три жилые секции II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С1.

Все противопожарные разрывы между проектируемыми и существующими зданиями предусматриваются в соответствии с требованиями п.4.3 т.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от проектируемого здания до гостевых парковок более 10 м согласно п. 6.11.2 СП4.13130.2013.

На наружное пожаротушение проектируемого восьмиэтажного трехсекционного жилого многоквартирного здания (строение 5), проектом предусматривается расход воды 15л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов, установленных на линии наружного водопровода на расстоянии не более 200 м по дороге с твердым покрытием.

Проходы, проезды и подъезды пожарных автомобилей к жилому зданию в соответствии с требованиями раздела 8 СП4.13130.2013.

В жилых секциях с 1-го по 8-й этажи жилые квартиры. Здание трехсекционное является единым пожарным отеком (делится на 3 пожарные секции противопожарными стенами 2 типа).

Площадь жилой части менее 500м<sup>2</sup> для каждой жилой секции. Высота здания не превышает 28 м (от поверхности земли до подоконника окна восьмого жилого этажа).

Конструктивная схема здания – стеновая, с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами. Наружные стены с пределом огнестойкости не менее REI90 и классом пожарной опасности K0.

Здание 8-ти этажное без верхнего технического этажа. Кровля совмещенная неэксплуатируемая.

Технический этаж (этаж высотой 2,01м) предусмотрен для размещения инженерных сетей и оборудования. Техэтаж отделен от первого этажа противопожарным перекрытием 3 типа.

В каждом отсеке подвала предусмотрены окна с приямками размерами не менее 0,9х1,2м с устройством вертикальных металлических стремянок. Расстояние от оконных проемов лестничных клеток до проемов в здании не менее 1,2м.

Лифтовые шахты выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45. Двери в лифтовых шахтах противопожарные 2 типа (30мин.).

Лестничные клетки Л1, выходят выше кровли, огнезащита покрытия не требуется. Расстояние между оконными проемами по вертикали в наружных стенах предусматривается высотой не менее 1,2м (междуэтажные пояса) в соответствии с требованиями п.5.4.18 СП2.13130.2012.



Противопожарные стены 2 типа между жилыми секциями разрезают кровлю на 60см, т.к. имеется горючий утеплитель в соответствии с требованиями п.5.4.10 СП2.13130.2012.

На 1-8 этажах во всех жилых секциях эвакуация людей из квартир осуществляется в каждой жилой секции по лестнице, расположенной в лестничной клетке Л1, ведущей наружу через тамбур. Площадь квартир на этаже в каждой жилой секции не превышает 500м<sup>2</sup>, поэтому эвакуация людей из каждой жилой секции осуществляется в одну лестничную клетку Л1 (одна жилую секцию), что соответствует п.5.2.4 СП1.13130.2009.

В соответствии с п. 4.4.7 СП 1.13130.2009, п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 лестничная клетка, обеспечивается световыми проемами площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружной стене на каждом этаже, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с устройством для открывания окон расположенном не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку для каждой жилой секции не превышает 12м, что соответствует п.5.4.3 СП1.13130.2009.

В коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2м, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций. Высота горизонтальных путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2м, ширина горизонтальных путей эвакуации не менее 1,4м.

Ширина марша лестницы не менее 1,05м. Уклон маршей лестницы, предназначенной для эвакуации людей не более 1:1,75, ширина проступи не менее 25см, высота ступеньки не более 22см.

Между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в плане в свету не менее 75мм. Промежуточные площадки в прямом марше лестницы имеют ширину не менее ширины марша 1,05м. Проектом предусмотрены ограждения лестницы перилами высотой 1,2м.

Для отделки путей эвакуации запроектированы материалы в соответствии с п.4.3.2 СП1.13130.2009.

Размещение в здании МГН группы М4 (инвалидов-колясочников) не предусмотрено заданием на проектирование.

На высоте более 15м каждая квартира имеет выход на балкон с аварийным выходом (глухим простенком из негорючего материала шириной не менее 1,2м, расположенным в тупиковой части балкона) п.5.2.4 СП1.13130.2009.

Для доступа на кровлю предусмотрен выход по бетонной маршевой лестнице из лестничной клетки, через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75x1,5м согласно п.7.6 СП4.13130.2009.

На перепадах высот кровли предусматриваются вертикальные пожарные лестницы П1.

Ближайшее пожарное подразделение ПЧ№6 г. Иваново расположено от проектируемого здания не более 10мин следования.

Оборудование жилых помещений системой автоматической пожарной сигнализации не требуется, т.к. здание высотой 8 этажей (менее 11 этажей).

Помещения техподполья категории «В4-Д» не подлежат оборудованию АУПС. В квартирах предусматриваются автономные приборы обнаружения и сигнализации о пожаре и поквартирные шланги пожаротушения.

В коридорах предусматривается АПС для запуска лифтов в режим «Пожарная опасность».

В соответствии с ч.3, ст.5 ФЗ-123 на объект разработан комплекс организационно-технических мероприятий, являющийся составной частью системы обеспечения пожарной безопасности Объекта.

#### **4.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Проектные решения обеспечивают досягаемость для взрослых посетителей, относящихся к маломобильным группам населения (МГН), мест целевого посещения и бес-

препятственность перемещения внутри здания и на его территории. Планировочные решения обеспечивают безопасность путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения), а также эвакуацию людей из здания до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов. Решения по доступу МГН создают условия для своевременного получения инвалидами полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве. Проектные решения здания обеспечивают безопасность посетителей, в том числе и МГН, в соответствии с требованиями «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

#### **4.2.2.10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.**

Проект соответствует требованиям регламентов и сводов правил по энергетической эффективности, класс энергетической эффективности В(высокий).

#### **4.2.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.**

Раздел проекта "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства" разработан в составе проектной документации для объекта: «Комплекс многоквартирных жилых домов Новая Дерябиха-3, 4 пусковые очереди», 1я пусковая очередь, по адресу: Ивановская область, Ивановский район, деревня Дерябиха». Требования к обеспечению безопасной эксплуатации жилого комплекса выполнены в соответствии с заданием на проектирование и нормативными документами, действующими на территории РФ.

Характеристики здания:

- Степень огнестойкости здания – II;
- Класс конструктивной пожарной опасности – С1
- Степень долговечности здания - II;
- Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3
- Влажностный режим - нормальный;
- Здание – отапливаемое.

В соответствии с таблицей 1 ГОСТ 27751-2014 рекомендуемый срок службы многоквартирных жилых домов (здания и сооружения массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строительства)) составляет не менее 50 лет.

В соответствии с ВСН 55-58 период эффективной эксплуатации до постановки на капитальный ремонт для здания жилого дома (полнообъемные крупнопанельные, крупноблочные, со стенами из кирпича, естественного камня и т.п. с железобетонными перекрытиями при нормальных условиях эксплуатации (жилые дома, а также здания с аналогичным температурно-влажностным режимом основных функциональных помещений)) составляет 15-20лет.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации до постановки на текущий ремонт 3-5лет.

Эксплуатация объекта, возможна после его приемки в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Обеспечение безопасной эксплуатации здания и оборудования включает комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту здания, отдельных его систем и элементов, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств объекта и тем самым на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации основных фондов, санитарного содержания объекта.

Система технического обслуживания проектируемого объекта включает обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технических осмотров несущих и ограждающих конструкций. Контроль за техническим состоянием объекта осуществляется путем проведения систематических наблюдений, плановых, общих и частных технических осмотров, неплановых осмотров, осмотров, проводимых комиссиями вышестоящих органов и органами государственного надзора. Ремонтные работы подразделяются на 2 вида: текущий ремонт и капитальный ремонт.

Санитарное содержание здания предусматривает: соблюдение нормальных санитарно-гигиенических условий, правильное использование инженерного оборудования, проведение современного ремонта, повышение степени благоустройства.

Основные мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации проектируемого объекта:

- периодические осмотры;
- ведение технических паспортов;
- инструментальные замеры напряжений в конструкциях;
- соблюдение допустимых нагрузок на несущие конструкции.

Техническое обслуживание включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности, исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации объекта в целом и его элементов, и систем.

Плановые осмотры предусмотрены общие и частичные.

Ответственность за эксплуатацию и текущее обслуживание здания и оборудования несет должностное лицо, назначенное приказом руководителя организации, в чьей собственности находится объект.

В проектных решениях приведены перечень мероприятий по безопасной эксплуатации отдельных конструкций и элементов здания, перечень мероприятий по безопасной эксплуатации инженерного оборудования здания, перечень мероприятий по безопасной эксплуатации помещений здания, рекомендации и периодичность по проведению осмотра объекта.

#### **4.2.2.13. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.**

По инициативе заказчика раздел проектной документации «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» не разрабатывался со ссылкой на статью 48 Градостроительного кодекса РФ и Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87.

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

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения негосударственной экспертизы:

по схеме планировочной организации земельного участка:

- в проект внесены изменения, на ГП показано наружное освещение.
- представлено Разрешение на использование дополнительного земельного участка без предоставления земельного участка и установления сервитутов.
- представлен расчет инсоляции квартир.

по архитектурным решениям:

- отступление от СП 51.13330.2011 «Защита от шума» пункт 9.21б обосновано расчетом.

по мероприятиям по обеспечению доступа инвалидов

- раздел дополнен сведениями в части эвакуацию МГН в случае пожара или стихийного бедствия, пункт 27 б), д)

по мероприятиям по охране окружающей среды

- представлена справка уполномоченного органа о наличии и сносе зелёных насаждений на участке строительства.
- откорректирован расчёт выбросов загрязняющих веществ, расчёты рассеивания, компенсационные платежи за воздействие на атмосферный воздух.
- откорректированы расчёты акустического воздействия.
- откорректирован перечень и количество отходов, образующихся в период эксплуатации объекта и проведения строительных работ, компенсационные платежи.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения.**

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

По пояснительной записке

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По схеме планировочной организации земельного участка

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По архитектурным решениям

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По конструктивным и объемно-планировочным решениям

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По инженерным системам и оборудованию

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По мероприятиям по охране окружающей среды

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По перечню мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По мероприятию по обеспечению доступа инвалидов

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

По требованиям к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

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

Раздел соответствует требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

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

Принятые решения по всем рассмотренным разделам и подразделам проектной документации соответствуют результатам инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов.

При получении разрешения на строительство рекомендуется представить согласование проекта в Московско-Окском территориальном управлении Росрыболовства

(№166-ФЗ от 20.12.2004 г. «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (действующая редакция)).

Обязательные рекомендации: Перед получением разрешения на строительство необходимо получить технические условия на отвод дождевых и талых вод в Администрации Ивановского района и согласовать проектные решения. Решение по отводу обеспечить с учетом требований п.15, п.16 Статьи65 «Водный Кодекс РФ».

#### **VI. Общие выводы**

Проектная документация по объекту: «Комплекс многоквартирных жилых домов Дерябиха -3. 4 пусковые очереди, 1-ая пусковая очередь, расположенные по адресу: Ивановская обл., Ивановский район, д. Дерябиха», соответствует требованиям технических регламентов, нормативной документации, действующих на территории Российской Федерации.

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

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
Направление деятельности: 2.1.  
Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Аттестат №МС-Э-43-2-9366  
действителен: 14.08.2017 по 14.08.2022

Старицын  
Анатолий Михайлович

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
Направление деятельности: 2.1.3.  
Конструктивные решения  
Аттестат № МС-Э-55-2-6576  
действителен: 11.12.2015 по 11.12.2021

Магусев  
Максим Иванович

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
Направление деятельности: 2.1.4.  
Организация строительства  
Аттестат №МС-Э-13-2-8348  
действителен: 20.03.2017 по 20.03.2022

Магусев  
Максим Иванович

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
Направление деятельности: 2.3.  
Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Аттестат №МС-Э-30-2-8900  
действителен: 07.06.2017 по 07.06.2022

Голубков  
Сергей Александрович

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
Направление деятельности: 2.2.1.

Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Аттестат МС-Э-65-13-11623  
действителен: 26.12.2018 по 26.12.2023

Юдин  
Сергей Иванович

Эксперт в области экспертизы проектной  
документации  
Направление деятельности: 2.2.2.  
Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Аттестат № МС-Э-10-2-7001  
действителен: 10.05.2016 по 10.05.2021

Ильина  
Анжелика Геннадьевна

Эксперт в области экспертизы проектной  
документации  
Направление деятельности: 2.5  
Пожарная безопасность  
Аттестат № МС-Э-42-2-6191  
действителен: 17.08.2015 по 17.08.2021

Антонов  
Алексей Николаевич

Эксперт в области экспертизы проектной  
документации  
Направление деятельности: 2.4.1  
Охрана окружающей среды  
Аттестат № МС-Э-36-2-6059  
действителен: 08.07.2015 по 08.07.2021

Косарева  
Оксана Васильевна

Эксперт в области экспертизы проектной  
документации  
Направление деятельности: 2.2.3  
Системы газоснабжения  
Аттестат МС-Э-44-2-9372  
действителен: 14.08.2017 по 14.08.2022

Воронин  
Павел Сергеевич