



Общество с ограниченной ответственностью «Стройконтроль»,  
ОГРН 1163525084250, ИНН 3525381087, тел. 8(8172) 503-111.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов  
инженерных изысканий № RA.RU.611039

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

Вараксина Наталия

Николаевна



(подпись, печать)

"26" октября 2021г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 5 | - | 2 | - | 1 | - | 2 | - | 0 | 6 | 3 | 2 | 3 | 5 | - | 2 | 0 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

### Наименование объекта экспертизы:

Четыре жилых многоквартирных дома по ул. Ягодной в г. Вологда

### Вид объекта экспертизы:

Проектная документация.

Вид работ: строительство.

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «Стройконтроль».

Адрес: Вологодская область, город Вологда, ул. Прядильщиков, д.2, кв. 20.

ОГРН 1163525084250, ИНН 3525381087, КПП 352501001, тел. 8(8172) 503-111.

Адрес электронной почты: info@ekspertiza-sk.ru.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611039 от 20.01.2017г.

Директор Варакина Наталия Николаевна.

### **1.2. Сведения о заявителе**

#### **Заявитель:**

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «АрдСтрой»

Адрес: 160021, Вологодская область, г. Вологда, ул. Сиреневая, д.1, пом.5.

Место нахождения: 160021, Вологодская область, г. Вологда, ул. Сиреневая, д. 1, пом. 5.

ОГРН 1183525006367

ИНН 3525420995

КПП 352501001

**Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика:**

нет

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

Договор №156 на проведение экспертизы проектной документации от 19.08.2021г.  
Заявление о проведении экспертизы.

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

нет

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

Задание на проектирование.

Градостроительный план земельного участка №РФ-35-2-27-0-00-2021-5536, выданный 13.04.2021г.

Выписка из ЕГРН от 23.03.2021г. на земельный участок с кадастровым номером 35:24:0402008:5378.

Условия подключения объекта (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения №5803-В от 05.05.2021г., выданные МУП ЖКХ «Вологдагороводоканал».

Условия подключения объекта (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения №5803-К от 05.05.2021г., выданные МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал».

Технические условия для присоединения к электрическим сетям АО «Вологодская Областная Энергетическая Компания» (приложение №1 к договору №ТП-21/00965).

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сети газораспределения № 4/00190 от 09.04.2021г. с изменениями №ВП-08/33100 от 20.05.2020г. и №ВП-08/38913 от 21.05.2021г.

Технические условия на телефонизацию реконструируемого объекта ПАО «Ростелеком» №0202/05/1996/21 от 28.05.2021г.

Проектная документация на объект капитального строительства по составу, приведенному в п. 4.2.1 данного заключения.

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы №35-2-1-1-043923-2021 от 09 августа 2021г., выданное Обществом с ограниченной ответственностью «ЭнергоЭкспертСтрой», наименование объекта экспертизы «Четыре жилых многоквартирных дома по ул. Ягодной в г. Вологда».

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:**

Четыре жилых многоквартирных дома по ул. Ягодной в г. Вологда.

**Адрес (местоположение):**

Вологодская область, г. Вологда, ул. Ягодная.

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

Функциональное назначение ОКС: объект непромышленного назначения.

Вид строительства: новое строительство.

Тип объекта – нелинейный.

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

| № п/п | Наименование           | Ед. изм. | Количество |
|-------|------------------------|----------|------------|
| 1     | Общее количество домов | шт.      | 4          |

|    |   |                |          |
|----|---|----------------|----------|
| 2  | Общая площадь помещений выше и ниже 0.000 | м <sup>2</sup> | 26205,53 |
| 3  | Этажность                                 | эт.            | 4/5      |
| 4  | Количество этажей                         | эт.            | 5/6      |
| 5  | Количество секций                         | шт.            | 12       |
| 6  | Жилая площадь                             | м <sup>2</sup> | 10020,25 |
| 7  | Площадь квартир                           | м <sup>2</sup> | 18405,41 |
| 8  | Площадь общедомовых помещений ниже 0.000  | м <sup>2</sup> | 1343,5   |
| 9  | Площадь участка                           | м <sup>2</sup> | 19983    |
| 10 | Площадь застройки                         | м <sup>2</sup> | 6173,2   |
| 11 | Площадь проездов с а/бет. покрытием       | м <sup>2</sup> | 6849,8   |
| 12 | Площадь тротуаров и отмостки              | м <sup>2</sup> | 1590,9   |
| 13 | Автостоянки                               | м/м            | 122      |
| 14 | Количество квартир                        | кв.            | 223      |
| 15 | Количество однокомнатных квартир          | кв.            | 23       |
| 16 | Количество двухкомнатных квартир          | кв.            | 69       |
| 17 | Количество трехкомнатных квартир          | кв.            | 123      |
| 18 | Количество четырехкомнатных квартир       | кв.            | 8        |

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

нет

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

Собственные средства Застройщика, не входящего в перечень лиц согласно части 2 статьи 8.3. Градостроительного Кодекса РФ.

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

нет

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

нет

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

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ "ЭСКОМ"

Адрес: 160000, ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА МАРШАЛА КОНЕВА, 12-А, 152.

Место нахождения: 160000, ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА МАРШАЛА КОНЕВА, 12-А, 152.

ОГРН: 1033500043598

ИНН: 3525085271

КПП: 352501001

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГОРГАЗ"

Адрес: 160034 ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ ГОРОД ВОЛОГДА УЛИЦА ВОЗРОЖДЕНИЯ 74Б 12.

Место нахождения: 160034 ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ ГОРОД ВОЛОГДА УЛИЦА ВОЗРОЖДЕНИЯ 74Б 12.

ОГРН: 1083525015507

ИНН: 3525212579

КПП: 352501001

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

нет

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

Задание на проектирование.

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

Градостроительный план земельного участка №РФ-35-2-27-0-00-2021-5536, выданный 13.04.2021г.

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

Условия подключения объекта (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения №5803-В от 05.05.2021г., выданные МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал».

Условия подключения объекта (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения №5803-К от 05.05.2021г., выданные МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал».

Технические условия для присоединения к электрическим сетям АО «Вологодская Областная Энергетическая Компания» (приложение №1 к договору №ТП-21/00965).

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сети газораспределения № 4/00190 от 09.04.2021г. с изменениями №ВП-08/33100 от 20.05.2020г. и №ВП-08/38913 от 21.05.2021г.

Технические условия на телефонизацию реконструируемого объекта ПАО «Ростелеком» №0202/05/1996/21 от 28.05.2021г.

Проектная документация на объект капитального строительства по составу, приведенному в п. 4.2.1 данного заключения.

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

35:24:0402008:5378

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

### Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «АрдСтрой»

Адрес: 160021, Вологодская область, г. Вологда, ул. Сиреневая, д.1, пом.5.

Место нахождения: 160021, Вологодская область, г. Вологда, ул. Сиреневая, д. 1, пом. 5.

ОГРН 1183525006367

ИНН 3525420995

КПП 352501001

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

Результаты инженерных изысканий рассмотрены положительным заключением №35-2-1-1-043923-2021 от 09 августа 2021г., выданным ООО «ЭнергоЭкспертСтрой», свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №РА.RU.611043 от 07.02.2017 года выдано Федеральной службой по аккредитации.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий рассмотрены положительным заключением №35-2-1-1-043923-2021 от 09 августа 2021г., выданным ООО «ЭнергоЭкспертСтрой», свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №РА.RU.611043 от 07.02.2017 года выдано Федеральной службой по аккредитации.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

| Номер тома | Обозначение | Наименование   | Примечания |
|------------|-------------|--|------------|
| 1          | 210/21-ПЗ   | Раздел 1. Пояснительная записка                              | -          |
| 2          | 210/21-ПЗУ  | Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка | -          |
| 3          | 210/21-АР   | Раздел 3. Архитектурные решения                              | -          |
|            | 210.1/21-АР | Раздел 3. Архитектурные решения дома №1                      | -          |
|            | 210.2/21-АР | Раздел 3. Архитектурные решения дома №2                      | -          |
|            | 210.3/21-АР | Раздел 3. Архитектурные решения дома №3                      | -          |
|            | 210.4/21-АР | Раздел 3. Архитектурные решения дома №4                      | -          |
| 4          | 210/21-КР   | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения     | -          |

|     |              |   |   |
|-----|--------------|---|---|
|     | 210.1/21-КР  | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения дома №1  | - |
|     | 210.2/21-КР  | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения дома №2  | - |
|     | 210.3/21-КР  | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения дома №3  | - |
|     | 210.4/21-КР  | Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения дома №4  | - |
| 5   | 210/21-ИОС   | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений         | - |
|     | 210.1/21-ИОС | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений дома №1 | - |
|     | 210.2/21-ИОС | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений дома №2 | - |
|     | 210.3/21-ИОС | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений дома №3 | - |
|     | 210.4/21-ИОС | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений дома №4 | - |
| 5.1 | 210/21-ИОС 1 | Подраздел 5.1. Система электроснабжения   | - |
| 5.2 | 210/21-ИОС 2 | Подраздел 5.2. Система водоснабжения.   | - |
| 5.3 | 210/21-ИОС 3 | Подраздел 5.3. Система водоотведения.   | - |
| 5.4 | 210/21-ИОС 4 | Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети   | - |
| 5.5 | 210/21-ИОС 5 | Подраздел 5.5. Сети связи   | - |
| 5.6 | 210/21-ИОС 6 | Подраздел 5.6. Система газоснабжения  | - |
| 8   | 210/21-ООС   | Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды   | - |
| 9   | 210/21-ПБ    | Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности  | - |
| 10  | 210/21-ОДИ   | Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов   | - |

|    |           |   |   |
|----|-----------|---|---|
| 11 | 210/21-ЭЭ | Раздел 10-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов | - |
|----|-----------|---|---|

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

##### Пояснительная записка.

Пояснительная записка содержит:

- исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, в том числе задание на проектирование;
- отчетная документация по результатам инженерных изысканий;
- утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка;
- технические условия подключения к сетям инженерно-технического обеспечения;
- сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства;
- сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование;
- сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства;
- сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии;
- технико-экономические показатели объекта капитального строительства;
- сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений;
- заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Проектом предусмотрено строительство четырех жилых многоквартирных домов в четыре этапа:

- I этап строительства – дом №1;
- II этап строительства – дом №2;
- III этап строительства – дом №3;
- IV этап строительства – дом №4.

##### Схема планировочной организации земельного участка.

Земельный участок, выделенный для строительства четырех многоквартирных жилых домов, расположен по адресу: г. Вологда, ул. Ягодная.



Согласно градостроительному плану земельного участка № РФ-35-2-27-0-00-2021-5536 от 13.04.2021 г. участок с кадастровым номером 35:24:0402008:5378 размещен в территориальной зоне Ж-4 (зона застройки жилыми домами смешанной этажности). Установлен градостроительный регламент.

Проектируемые объекты соответствуют основному виду разрешенного использования земельного участка – среднеэтажная жилая застройка (2.5).

Земельный участок полностью или частично расположен в границах с особыми условиями использования территории:

- частично расположен в границах 3 пояса зоны санитарной охраны артезианской скважины №13 (зона ограничений от химического загрязнения);
- частично расположен в охранной зоне инженерных сетей;
- частично расположен в границах санитарного разрыва до фасадов жилых домов и торцов с окнами от существующей открытой автостоянки, расположенной на земельном участке с кадастровым номером 35:24:0402008:276;
- частично расположен в охранной зоне распределительного устройств (РУ 10 кВ / 04 кВ);
- частично расположен в ориентировочной санитарно-защитной зоне торгового центра, расположенного по ш. Окружному, д. 35;
- полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Вологда (максимальная допустимая высота объекта в Балтийской системе высот равна 166,7 м).

В настоящее время участок свободен от застройки объектов капитального строительства. На участке имеются инженерные сети, проектом предусматривается вынос части инженерных сетей из пятна застройки. Существующий рельеф участка имеет уклон в юго-восточном направлении.

Земельный участок имеет форму трапеции и ограничен:

- с северной стороны – проектируемым проездом;
- с восточной стороны – земельным участком зоны Ж-4, свободным от застройки;
- с южной стороны – земельным участком автосалона «Тойота Центр Вологда»;
- с восточной стороны – проектируемым проездом.

На участке запроектированы четыре жилых многоквартирных дома, проезды, площадки для игр детей, для занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения, хозяйственные площадки, автостоянки, озеленение свободной от застройки и покрытий территории.

Вертикальная планировка выполнена методом красных (проектных) горизонталей с сечением рельефа через 0,10 м. Соблюдены допустимые нормами уклоны территории, что обеспечивает отвод поверхностных и талых вод по спланированной поверхности со скоростями, исключающими эрозию почвы.

Поверхностные воды по внутренним дворовым проездам по уклону отводятся в открытую ливневую канализацию.

В юго-восточной части земельного участка запроектирована подпорная стенка из блоков ФБС 24.4.6-т ГОСТ 13579-2018.

Проектом предусмотрен следующий комплекс работ по благоустройству:

- устройство из асфальтобетона проездов и тротуаров с установкой бортового камня;
- на пересечениях пешеходных путей с проезжей частью предусматриваются съезды с понижением бортового камня;
- устройство временной и гостевой стоянки автомобилей;
- устройство площадок для игр детей, занятий физкультурой, отдыха взрослого населения и хозяйственных площадок с песчано-гравийным покрытием;

- устройство двух площадок для сбора ТБО, на одной площадке предусмотрена установка 3 мусороконтейнеров, на другой – 5 мусороконтейнеров. Мусороконтейнерные площадки размещены на расстоянии не менее 20 м от окон жилых домов и не далее 100 м от входов в подъезды;
- озеленение свободной от застройки и покрытий территории путем устройства газона с засевом его травосмесью из расчета 200 кг/га;
- выгул собак предусмотрен на специальной площадке с травяным покрытием в юго-восточной части земельного участка на расстоянии не менее 40 м от окон жилых домов.

На территории участка запроектированы открытые автостоянки в количестве 122 машино-мест, из которых 56 м/м – временные и 66 м/м – гостевые. Для транспорта инвалидов от общего количества выделено 11 машино-мест, из которых 5 м/м с размерами 6,0х3,6 м – для транспорта инвалидов на креслах-колясках, остальные машино-места с размерами 5,3х2,5 м.

#### **Технико-экономические показатели земельного участка**

|  |                        |
|--|------------------------|
| Площадь земельного участка 35:24:0402008:5378            | 19983 м <sup>2</sup>   |
| Площадь застройки  | 6173,2 м <sup>2</sup>  |
| Площадь проездов с асфальтобетонным покрытием            | 6849,8 м <sup>2</sup>  |
| Площадь тротуаров, отмостки с асфальтобетонным покрытием | 1590,9 м <sup>2</sup>  |
| Площадь площадки для игр детей                           | 465,85 м <sup>2</sup>  |
| Площадь площадки для занятий физкультурой                | 639,0 м <sup>2</sup>   |
| Площадь площадки для отдыха взрослого населения          | 68,24 м <sup>2</sup>   |
| Площадь площадок для хозяйственных целей                 | 233,11 м <sup>2</sup>  |
| Площадь озеленения, в том числе:                         | 3962,9 м <sup>2</sup>  |
| - газон  | 3731,15 м <sup>2</sup> |
| - площадка для выгула собак                              | 231,75 м <sup>2</sup>  |
| Процент застройки  | 31 %                   |

Площадка для занятий физкультурой уменьшена на 50% от расчетной площади, в радиусе 500 м от проектируемых жилых домов имеется спортивная площадка с беспрепятственным доступом для населения.

Проектом предусмотрена возможность осуществления строительства четырех жилых домов по этапам строительства с выделением этих этапов.

#### **Технико-экономические показатели земельного участка I этапа**

|  |                        |
|--|------------------------|
| Площадь участка проектирования I этапа строительства     | 4278,5 м <sup>2</sup>  |
| Площадь застройки I этапа строительства                  | 1016,82 м <sup>2</sup> |
| Площадь проездов с асфальтобетонным покрытием            | 1927,9 м <sup>2</sup>  |
| Площадь тротуаров, отмостки с асфальтобетонным покрытием | 284,0 м <sup>2</sup>   |
| Площадь площадки для игр детей                           | 77,7 м <sup>2</sup>    |
| Площадь площадки для занятий физкультурой                | 111,6 м <sup>2</sup>   |
| Площадь площадки для отдыха взрослого населения          | 14,0 м <sup>2</sup>    |
| Площадь площадок для хозяйственных целей                 | 33,48 м <sup>2</sup>   |
| Площадь озеленения, в том числе:                         | 813,0 м <sup>2</sup>   |
| - газон  | 581,25 м <sup>2</sup>  |
| - площадка для выгула собак                              | 231,75 м <sup>2</sup>  |
| Открытые автостоянки, в том числе:                       | 20 м/м                 |
| - временные  | 10 м/м                 |
| - гостевые   | 10 м/м                 |

**Технико-экономические показатели земельного участка II этапа**

|  |            |
|--|------------|
| Площадь участка проектирования II этапа строительства    | 4127,53 м2 |
| Площадь застройки II этапа строительства                 | 1244,28 м2 |
| Площадь проездов с асфальтобетонным покрытием            | 1655,0 м2  |
| Площадь тротуаров, отмостки с асфальтобетонным покрытием | 352,0 м2   |
| Площадь площадки для игр детей                           | 175,0 м2   |
| Площадь площадки для занятий физкультурой                | 250 м2     |
| Площадь площадки для отдыха взрослого населения          | 25,0 м2    |
| Площадь площадок для хозяйственных целей                 | 75,0 м2    |
| Площадь озеленения, в том числе:                         | 583,0 м2   |
| - газон  | 351,25 м2  |
| - площадка для выгула собак (в I строительства)          | 231,75 м2  |
| Открытые автостоянки, в том числе:                       | 61 м/м     |
| - временные  | 24 м/м     |
| - гостевые   | 37 м/м     |

**Технико-экономические показатели земельного участка III этапа**

|  |            |
|--|------------|
| Площадь участка проектирования III этапа строительства   | 6746,85 м2 |
| Площадь застройки III этапа строительства                | 1809,6 м2  |
| Площадь проездов с асфальтобетонным покрытием            | 2539,0 м2  |
| Площадь тротуаров, отмостки с асфальтобетонным покрытием | 424,2 м2   |
| Площадь площадки для игр детей                           | 311,8 м2   |
| Площадь площадки для занятий физкультурой                | 540,6 м2   |
| Площадь площадки для отдыха взрослого населения          | 68,4 м2    |
| Площадь площадок для хозяйственных целей                 | 193,0 м2   |
| Площадь озеленения, в том числе:                         | 1092,0 м2  |
| - газон  | 860,25 м2  |
| - площадка для выгула собак (в I строительства)          | 231,75 м2  |
| Открытые автостоянки, в том числе:                       | 113 м/м    |
| - временные  | 46 м/м     |
| - гостевые   | 67 м/м     |

**Технико-экономические показатели земельного участка IV этапа**

|  |           |
|--|-----------|
| Площадь участка проектирования IV этапа строительства    | 4830,1 м2 |
| Площадь застройки IV этапа строительства                 | 2102,5 м2 |
| Площадь проездов с асфальтобетонным покрытием            | 1203,0 м2 |
| Площадь тротуаров, отмостки с асфальтобетонным покрытием | 521,0 м2  |
| Площадь площадки для игр детей                           | 147,3 м2  |
| Площадь площадки для занятий физкультурой                | 89,7 м2   |
| Площадь озеленения (газон)                               | 766,6 м2  |

Въезд на территорию жилых домов предусматривается с Окружного шоссе по проектируемой улице (проезду) и с ул. Псковской по внутридворовым проездам. Подъезд пожарных автомобилей к жилым домам обеспечен по всей длине с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники не менее 4,2 м, расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен жилых зданий составляет 5-8 метров. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

## Архитектурные решения.

Проектной документацией предусматривается четыре жилых многоквартирных дома.

### **Жилой многоквартирный дом №1**

Проектируемый жилой дом представляет собой двухсекционное пятиэтажное прямоугольное в плане здание, с размерами в осях 1-22/А-К – 53,72x18,52 м.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Крыша здания плоская с внутренним водостоком, отметка парапета +18,280 от уровня чистого пола первого этажа. В здании имеется цокольный этаж с обособленными от жилой части входами.

В цокольном этаже размещены хозяйственные кладовые, водомерный узел, теплогенераторная и кладовая уборочного инвентаря. В помещении теплогенераторной предусмотрен отдельный вход с улицы.

Высота помещений цокольного этажа составляет 2,2 м (от пола до потолка).

Жилые квартиры размещены на 1-5 этажах. Состав и площади помещений квартир приняты согласно СП 54.13330.2016.

В каждой секции имеется лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг с размером кабины 1,1x2,1x2,1 м.

Высота этажа (от пола до потолка) принята 3,0 м.

### **Технико-экономические показатели дома №1**

|   |                        |
|---|------------------------|
| Этажность   | 5 эт.                  |
| Количество этажей                                 | 6 эт.                  |
| Высота здания (пожарно-техническая)               | 15,5 м                 |
| Количество секций                                 | 2 секции               |
| Количество квартир, в том числе:                  | 40 шт.                 |
| - однокомнатных                                   | 5 шт.                  |
| - двухкомнатных                                   | 10 шт.                 |
| - трехкомнатных                                   | 25 шт.                 |
| Общая площадь помещений                           | 4574,23 м <sup>2</sup> |
| Общая площадь помещений выше 0,000, в том числе:  | 3883,43 м <sup>2</sup> |
| - площадь квартир с учетом лоджий и балконов      | 3393,17 м <sup>2</sup> |
| - площадь квартир без учета лоджий и балконов     | 3196,3 м <sup>2</sup>  |
| - жилая площадь квартир                           | 1771,7 м <sup>2</sup>  |
| - площадь общего пользования (лестницы, коридоры) | 490,26 м <sup>2</sup>  |
| Общая площадь помещений ниже 0,000, в том числе:  | 690,8 м <sup>2</sup>   |
| - площадь хозяйственных кладовых (39 шт.)         | 456,0 м <sup>2</sup>   |
| - площадь общедомовых помещений                   | 234,8 м <sup>2</sup>   |
| Строительный объем                                | 18902 м <sup>3</sup>   |
| Площадь застройки                                 | 1016,82 м <sup>2</sup> |

### **Жилой многоквартирный дом №2**

Проектируемый жилой дом представляет собой двухсекционное пятиэтажное прямоугольное в плане здание, с размерами в осях 1-25/А-Л – 65,51x18,52 м.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Крыша здания плоская с внутренним водостоком, отметка парапета +18,280 от уровня чистого пола первого этажа. В здании имеется цокольный этаж с обособленными от жилой части входами.

В цокольном этаже размещены хозяйственные кладовые, водомерный узел, теплогенераторная и кладовая уборочного инвентаря. В помещение теплогенераторной предусмотрен отдельный вход с улицы.

Высота помещений цокольного этажа составляет 2,2 м (от пола до потолка).

Жилые квартиры размещены на 1-5 этажах. Состав и площади помещений квартир приняты согласно СП 54.13330.2016.

В каждой секции имеется лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 630 кг с размером кабины 1,1х2,1х2,1 м.

Высота этажа (от пола до потолка) принята 3,0 м.

### **Технико-экономические показатели дома №2**

|   |            |
|---|------------|
| Этажность   | 5 эт.      |
| Количество этажей                                 | 6 эт.      |
| Высота здания (пожарно-техническая)               | 15,5 м     |
| Количество секций                                 | 2 секции   |
| Количество квартир, в том числе:                  | 55 шт.     |
| - однокомнатных                                   | 10 шт.     |
| - двухкомнатных                                   | 20 шт.     |
| - трехкомнатных                                   | 25 шт.     |
| Общая площадь помещений                           | 5718,83 м2 |
| Общая площадь помещений выше 0,000, в том числе:  | 4841,43 м2 |
| - площадь квартир с учетом лоджий и балконов      | 4260,57 м2 |
| - площадь квартир без учета лоджий и балконов     | 4002,5 м2  |
| - жилая площадь квартир                           | 2114,5 м2  |
| - площадь общего пользования (лестницы, коридоры) | 580,86 м2  |
| Общая площадь помещений ниже 0,000, в том числе:  | 877,4 м2   |
| - площадь хозяйственных кладовых (46 шт.)         | 600,1 м2   |
| - площадь общедомовых помещений                   | 277,3 м2   |
| Строительный объем                                | 23034 м3   |
| Площадь застройки                                 | 1244,28 м2 |

### **Жилой многоквартирный дом №3**

Проектируемый жилой дом представляет собой здание переменной этажности 4-5 этажей, сложной формы в плане, с размерами в осях 1с-9с/Вс-Гс – 110,94х16,56 м.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Крыша здания плоская с внутренним водостоком. В здании имеется цокольный этаж с обособленными от жилой части входами.

В цокольном этаже размещены хозяйственные кладовые, водомерный узел, теплогенераторная. В помещение теплогенераторной предусмотрен отдельный вход с улицы.

Высота помещений цокольного этажа составляет 2,2 м (от пола до потолка).

На первом этаже секции №1 предусмотрена кладовая уборочного инвентаря.

Жилые квартиры размещены на 1-5 этажах. Состав и площади помещений квартир приняты согласно СП 54.13330.2016.

В каждой секции имеется лестничная клетка типа Л1, в секции №2 предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг с размером кабины 1,1х2,1х2,1 м.

Высота этажа (от пола до потолка) принята 3,0 м.

### **Технико-экономические показатели дома №3**

|   |                        |
|---|------------------------|
| Этажность   | 4-5 эт.                |
| Количество этажей                                 | 5-6 эт.                |
| Высота здания (пожарно-техническая)               | 12,2 / 15,5 м          |
| Количество секций                                 | 3 секции               |
| Количество квартир, в том числе:                  | 59 шт.                 |
| - однокомнатных                                   | 3 шт.                  |
| - двухкомнатных                                   | 20 шт.                 |
| - трехкомнатных                                   | 28 шт.                 |
| - четырехкомнатных                                | 8 шт.                  |
| Общая площадь помещений                           | 7340,6 м <sup>2</sup>  |
| Общая площадь помещений выше 0,000, в том числе:  | 6188,5 м <sup>2</sup>  |
| - площадь квартир с учетом лоджий и балконов      | 5529,98 м <sup>2</sup> |
| - площадь квартир без учета лоджий и балконов     | 5094,89 м <sup>2</sup> |
| - жилая площадь квартир                           | 2736,61 м <sup>2</sup> |
| - площадь общего пользования (лестницы, коридоры) | 658,52 м <sup>2</sup>  |
| Общая площадь помещений ниже 0,000, в том числе:  | 1152,1 м <sup>2</sup>  |
| - площадь хозяйственных кладовых (59 шт.)         | 819,6 м <sup>2</sup>   |
| - площадь общедомовых помещений                   | 332,5 м <sup>2</sup>   |
| Строительный объем                                | 30767 м <sup>3</sup>   |
| Площадь застройки                                 | 1809,6 м <sup>2</sup>  |

### **Жилой многоквартирный дом №4**

Проектируемый жилой дом представляет собой здание переменной этажности 4-5 этажей, сложной формы в плане, с размерами в осях 1с-8с/Ас-Бс – 118,66х16,56 м.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Крыша здания плоская с внутренним водостоком. В здании имеется цокольный этаж с обособленными от жилой части входами.

В цокольном этаже размещены хозяйственные кладовые, водомерный узел, теплогенераторная и кладовая уборочного инвентаря. В помещение теплогенераторной предусмотрен отдельный вход с улицы.

Высота помещений цокольного этажа составляет 2,2 м (от пола до потолка).

Жилые квартиры размещены на 1-5 этажах. Состав и площади помещений квартир приняты согласно СП 54.13330.2016.

В каждой секции имеется лестничная клетка типа Л1, в секциях №1, 2 и 4 предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг с размером кабины 1,1х2,1х2,1 м.

Высота этажа (от пола до потолка) принята 3,0 м.

#### **Технико-экономические показатели дома №4**

|   |                        |
|---|------------------------|
| Этажность   | 4-5 эт.                |
| Количество этажей                                 | 5-6 эт.                |
| Высота здания (пожарно-техническая)               | 12,2 / 15,5 м          |
| Количество секций                                 | 5 секций               |
| Количество квартир, в том числе:                  | 69 шт.                 |
| - однокомнатных                                   | 5 шт.                  |
| - двухкомнатных                                   | 19 шт.                 |
| - трехкомнатных                                   | 45 шт.                 |
| Общая площадь помещений                           | 8580,67 м <sup>2</sup> |
| Общая площадь помещений выше 0,000, в том числе:  | 7219,07 м <sup>2</sup> |
| - площадь квартир с учетом лоджий и балконов      | 6440,67 м <sup>2</sup> |
| - площадь квартир без учета лоджий и балконов     | 6120,97 м <sup>2</sup> |
| - жилая площадь квартир                           | 3397,44 м <sup>2</sup> |
| - площадь общего пользования (лестницы, коридоры) | 778,4 м <sup>2</sup>   |
| Общая площадь помещений ниже 0,000, в том числе:  | 1361,6 м <sup>2</sup>  |
| - площадь хозяйственных кладовых (66 шт.)         | 862,7 м <sup>2</sup>   |
| - площадь общедомовых помещений                   | 498,9 м <sup>2</sup>   |
| Строительный объем                                | 36215 м <sup>3</sup>   |
| Площадь застройки                                 | 2102,5 м <sup>2</sup>  |

#### **Наружная и внутренняя отделка жилых домов**

Наружные стены выполнены из эффективного поризованного керамического камня с наружной обцовкой из керамического поризованного утолщенного кирпича заводской окраски цветов «белая сосна» и «графит».

Отделка цоколя – плиты ЦСП с декоративным покрытием, цвет темно-коричневый «Мокко».

Внутренняя отделка помещений:

- лестничные клетки, общие коридоры, тамбуры: стены – штукатурка и окраска матовой акриловой эмалью; потолки – побелка водно-дисперсионным составом ВДА; полы общих коридоров, тамбуров и лестничных площадок – керамическая плитка;
- квартиры: стены – штукатурка, финишная отделка стен выполняется собственниками квартир; потолки без отделки; полы – выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора с прокладкой звукоизоляции «Изоком» в жилых комнатах, кухнях и коридорах, с устройством гидроизоляции в санузлах в соответствии с СП 29.13330.2011, верхний финишный слой пола выполняется собственниками квартир;
- общедомовые и технические помещения цокольного этажа: стены – штукатурка и окраска матовой ВДА краской; полы – бетонные.

Нормативная инсоляция составляет не менее 2,5 часов для не менее чем в 1 комнате 1-3-комнатных квартир. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни составляет не менее 1:8.

Лестничная клетка имеет естественное освещение через витражное остекление.

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

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

Уровень ответственности зданий – II.

Дом №1 – 5-ти этажный 40-кв двухсекционный жилой дом с цокольным этажом.

Дом №2 – 5-ти этажный 55-кв двухсекционный жилой дом с цокольным этажом.

Дом №3 – 4/5-ти этажный 59-кв трехсекционный жилой дом с цокольным этажом.

Дом №4 – 4/5-ти этажный 69-кв пятисекционный жилой дом с цокольным этажом.

Конструктивная схема зданий – перекрестно-стеновая, здания кирпичные с несущими продольными и поперечными стенами и сборными плитами перекрытий.

Прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость зданий обеспечивается совместной работой поперечных и продольных стен с горизонтальными дисками перекрытий и покрытия, а также вертикальными диафрагмами в виде лестнично- лифтовых узлов.

Фундаменты зданий запроектированы ленточными из железобетонных плит по ГОСТ13580-85 и бетонных блоков по ГОСТ13579-78.

Для предотвращения неравномерных осадок фундаментов предусмотрен железобетонный армопояс из бетона кл.В15 и арматуры кл.А1, толщиной 100 мм. Монолитные участки в стеновых блоках приняты из бетона класса В7,5, во внутренних стенах подвала не соприкасающиеся с грунтом заполнение принято из полнотелого керамического кирпича.

На основании инженерно-геологических изысканий грунты представлены в виде: суглинок тугопластичный с физико-механическими характеристиками:  $c=22\text{КПа}$ ,  $\varphi=21^\circ$ ,  $\rho=1,96\text{г/см}^3$ ,  $E=11\text{МПа}$ ; суглинок тугопластичный с включением гравия и гальки до 10% с физико-механическими характеристиками:  $c=38\text{КПа}$ ,  $\varphi=25^\circ$ ,  $\rho=2,22\text{г/см}^3$ ,  $E=33\text{МПа}$ .

Наружные стены надземной части зданий – кладка с армированием из камня керамического КМ-р 250×120×138/2,1НФ/125/1,0/50 по ГОСТ530-2012, кирпича керамического КР-р-пу 250×120×65/1,0НФ/125/1,0/50 по ГОСТ530-2012, кирпича керамического лицевого КР-л-пу 250×120×65/1,0НФ/125/1,0/50 по ГОСТ530-2012. Вентканалы – кирпич полнотелый керамический.

Внутренние стены – кладка из керамического камня КМ-р 250×120×138/2,1НФ/125/1,0/50 по ГОСТ530-2012

Перекрытия – сборные железобетонные из пустотных плит перекрытий по ГОСТ9561-2016.

Перегородки приняты из пазогребных гипсовых плит толщиной 80мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.251.1-4, лестничные площадки сборные железобетонные по серии 1.252.1-4.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Оконные блоки – ПВХ блоки, дверные блоки – металлические, деревянные.

Кровля зданий плоская, совмещенная, с внутренним организованным водоотведением. Изоляционный материал кровли – наплавляемый рулонный типа «Линокром». Кровельный утеплитель – плиты типа «Пеноплэкс».

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

## **Инженерное оборудование. Сети инженерно-технического обеспечения. Перечень инженерно-технических мероприятий.**

### Система электроснабжения.

Проект электроснабжения жилых домов №1, №2, №3, №4 по ул. Ягодная в г. Вологда разработан на основании технических условий № ТП-21/00965, выданных АО "Вологодская Областная Энергетическая Компания". Точки присоединения к электрической сети проектируемые КЛ-0,4кВ от РУ-0.4кВ проектируемой ТП. Строительство и разработку проекта на наружное электроснабжение 0,4кВ от



точек присоединения РУ-0,4кВ ТП до границы земельного участка выполняет Сетевая организация. Переустройство линий электропередачи из зоны строительства объекта с территории застройки выполняет Сетевая организация. Общая нагрузка жилых домов №1, №2, №3, №4 по ул. Ягодная составляет 301,9кВт Расчетная нагрузка жилого дома №1 - 62,4кВт. Расчетная нагрузка жилого дома №2 - 73,8кВт. Расчетная нагрузка жилого дома №3 -70,95кВт. Расчетная нагрузка жилого дома №4 -88,33кВт.

Электроприемники жилых домов №1, №2, №3, №4 по ул. Ягодная относятся к электроприемникам II категории электроснабжения, аварийное освещение, лифт - I. Питание электроприемников системы противопожарной защиты (СПЗ) и аварийного (эвакуационного) освещения предусмотрено от панели противопожарных устройств (ППУ) по 1 категории.

Компенсация реактивной мощности не требуется. Для учета общего количества электроэнергии к установке приняты трехфазные электронные счетчики электроэнергии (на два ввода) с размещением в шкафу ВРУ и АВР жилых домов №1, №2, №3, №4. Счетчики приняты марки Alfa Smart AS3500. Учет электроэнергии, потребляемый общедомовыми электроприемниками, выполняется электронным счетчиком Меркурий 230 ART-01 PSR IN 5/60A, класс точности 1. Для учета электроэнергии в квартире приняты однофазные счетчики CE 101M R5, непосредственного включения, 5-60A, класс точности 1,0, которые устанавливаются в этажных щитках.

Система заземления – TN-C-S. На вводе в каждое здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Главная заземляющая РЕ-шина устанавливается в ВРУ. К ГЗШ присоединяются: PEN-проводник питающей линии; заземляющий проводник (оцинк.ст.40x5мм), присоединенный к контуру заземления, выполненному из трех вертикальных заземлителей – оцинкованная сталь  $\varnothing 18$  мм, длиной 3,0м. Между собой они соединяются оцинкованной полосовой сталью 40x5 мм, проложенной на глубине 0,7 м от уровня земли; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание - ВВГнг(A)LS -1x25, молниезащита. Дополнительная система уравнивания потенциалов предусмотрена в ваннных помещениях квартир, в водомерном узле, теплогенераторной. в комнате уборочного инвентаря. В помещениях электрощитовой, водомерном узле, теплогенераторной по периметру проложить полосовую сталь 40x4мм на высоте 0,5 м от уровня пола и присоединить к РЕ-проводнику питающей линии, входящей в данное помещение.

Здания жилых домов относятся ко II степени огнестойкости. Проектом предусмотрено устройство молниезащиты, согласно СО153-34.21.122-2003 по классу обычные объекты, IV уровень защиты. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка оцинкованная сталь  $\varnothing 10$ мм, проложенная по кровле с шагом ячейки не более 10x10м. Токоотводы к заземлителям выполняются не реже чем через 25м по периметру здания. Токоотводы выполняются из оцинкованной стали  $\varnothing 10$ мм и прокладываются по наружной стороне стен. Все неметаллические элементы, выступающие над кровлей оборудовать молниеприемниками и присоединить к молниеприемной сетке. От заноса высокого потенциала в каждом жилом доме присоединить к заземлителю электроустановки все наземные (надземные) металлические коммуникации.

Освещение общедомовых помещений выполняется светильниками с компактными люминесцентными (или светодиодными) лампами, над входами - светильники IP54 с установкой на стене на высоте 2,3 м. Типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений, вида освещения и условий окружающей среды. Освещение наружной территории выполнено светодиодными светильниками ДКУ (IP54) (100Вт) с установкой на наружной стене дома на кронштейне. Групповые сети освещения жилого дома выполняются медным кабелем ВВГнг(A)LS. Магистральные линии от ВРУ к этажным щиткам

прокладываются открыто в ПВХ трубах по цокольному этажу. Щиты этажные ЩЭ утепленного исполнения устанавливаются в подъезде на лестничной площадке. Вертикальная прокладка распределительных сетей выполняется в ПВХ-трубах. От этажного щита до ввода в квартиру прокладываются по стене в штробах и в полу. Групповая сеть в квартирах прокладывается кабелями марки ВВГнг(А)LS с медными жилами скрыто по стенам под штукатурку. Выключатели в квартирах устанавливаются со стороны дверной ручки в фазном проводе на высоте (0,9-1) м от уровня чистого пола. Штепсельные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м, а розетки на кухнях квартир (в районе рабочего фронта) - на высоте от 0,9 м до 1,0 м от уровня чистого пола. Минимальное расстояние от штепсельных розеток до ванн должно быть не менее 0,6 м. Места расположения штепсельных розеток уточняются по месту, при монтаже с учетом требований заказчика. В квартирах устанавливаются штепсельные розетки, снабженные защитным устройством, закрывающим штепсельные гнезда при вынутой вилке.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Аварийное (эвакуационное и резервное) освещение предусматривается в помещении цокольного этажа, электрощитовой, водомерном узле, в этажных коридорах и промежуточных площадках (на путях эвакуации). Питание электроприемников системы противопожарной защиты (СПЗ) и аварийного (эвакуационного) освещения предусмотрено от панели противопожарных устройств (ППУ) по 1 категории от АВР.

#### Система водоснабжения.

Согласно ТУ №5803-В от 05.05.2021г., выданных МУП ЖКХ "Вологдагорводоканал", г. Вологда, источником водоснабжения является существующая уличная сеть водопровода D-225мм по улице Ягодной. В точке врезки предусматривается реконструкция существующего колодца.

Система водоснабжения предназначена на хозяйственно-питьевые нужды жилых домов.

Суточное водопотребление составляет для жилого дома N1 – 11.76 м<sup>3</sup>/сут.

Суточное водопотребление составляет для жилого дома N2 – 15.72 м<sup>3</sup>/сут.

Суточное водопотребление составляет для жилого дома N3 – 19.44 м<sup>3</sup>/сут.

Суточное водопотребление составляет для жилого дома N4 – 21.72 м<sup>3</sup>/сут.

Свободный напор в точке подключения (согласно ТУ) составляет 10-30.0 м.в.ст.

Потребный напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода на вводе в здания составляет: 33.0 м.в.ст.(жил.дом N1), 34.0 м.в.ст.(жил.дом N2), 35.0

м.в.ст.(жил.дом N3), 35.0 м.в.ст.(жил.дом N4), проектом предусмотрены насосные установки повышения давления:

- в жилом доме N1 - фирмы "WILO" марки Helix V 1005-1/16/E/KS-400-50 (1 раб., 1 в резерве.) с характеристиками насоса – Q=1,25 л/сек, H=более 33 м, N=2,2 кВт;
- в жилом доме N2 - фирмы "WILO" марки Helix V 1005-1/16/E/KS-400-50 (1 раб., 1 в резерве.) с характеристиками насоса – Q=1,4 л/сек, H=более 34 м, N=2,2 кВт
- в жилом доме N3 - фирмы "WILO" марки Helix V 606-1/16/E/KS-400-50 (2 раб., 1 в резерве.) с характеристиками насоса – Q=1,7 л/сек, H=более 35 м, N=2,2 кВт,
- в жилом доме N4 - фирмы "WILO" марки Helix V 606-1/16/E/KS-400-50 (2 раб., 1 в резерве.) с характеристиками насоса – Q=1,8 л/сек, H=более 35 м, N=2,2 кВт.

Вода питьевого качества соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Сеть наружного водопровода выполнена из труб ПЭ SDR 17 Ø110x6.6 мм по ГОСТ 18599-2011. Трубопроводы прокладываются ниже глубины промерзания - 2.1

м от земли. Основание водопровода – песчаное  $h=150\text{см}$ , обратная засыпка водопровода песком с послойным тромбованием на  $h=\varnothing+0.3\text{ м}$ .

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома включает: ввод в здание, водомерный узел, разводящую сеть по подвалу, стояки, подводки к санитарным приборам, запорную, водоразборную, смесительную и регулирующую арматуру, поквартирные узлы учета воды (водосчетчики).

Для учета водопотребления используются проектируемые водомерные узлы со счетчиками ВСКМ-32 (жил.дом N1; 2), ВСКМ-40 (жил.дом N3; 4), установленные после первой наружной стены зданий. Для учета воды у индивидуальных потребителей установлены водосчетчики условным диаметром  $\varnothing 15\text{ м}$ .

Магистральные трубопроводы систем холодного прокладываются под потолком подвала. Сети внутреннего холодного водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PN10  $\varnothing 32-63\text{мм}$  по ГОСТ 34415-2013.

Горячее водоснабжение предусмотрено от поквартирных индивидуальных газовых котлов, установленных в помещениях кухонь.

Прокладка разводящих сетей внутреннего горячего водопровода предусмотрена в сантехнических помещениях, помещениях кухонь и частично в полу коридора квартиры.

Сети внутреннего горячего водопровода запроектированы из труб по ГОСТ Р 32415-2013 полипропиленовые/сшитого полиэтилена PP-R/PE-X, PN10.

#### *Пожаротушение.*

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов на водопроводе Ду200мм по ул. Ягодной, расположенных в колодцах возле жилого дома N10 и пожарных гидрантов в районе ТРЦ "Лента" на Окружном шоссе 35. Расположение пожарных гидрантов от наиболее удаленной части здания по дорогам с твердым покрытием на расстоянии не более 200м.

Согласно требованию СП 4.13130 п. 7.14 для обеспечения работы пожарного водопровода в здании, на лестничных клетках предусмотрено устройство стального сухотруба Дн 65 мм по ГОСТ 10704-91\*, с выведенными наружу патрубками для подключения пожарного автомобиля и пожарной мотопомпы, также на каждом этаже от сухотруба предусмотрена установка пожарных кранов из условия тушения любой точки одним стволом с расходом 2,5 л/с. Для ликвидации пожара на ранней стадии в каждой квартире предусматривается установка первичных средств пожаротушения УВП-КПК Пульс.

#### Система водоотведения.

##### *Хозяйственно-бытовая канализация.*

Согласно ТУ №5803-К от 05.05.2021г., выданных МУП ЖКХ "Вологдагорводоканал", г. Вологда, водоотведение ведётся в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации, диаметром 225 мм по ул. Возрождения.

Объем водоотведения соответствует объему водопотребления жилых домов и составляет:

- для жилого дома N1 – 11.76 м<sup>3</sup>/сут.
- для жилого дома N2 – 15.72 м<sup>3</sup>/сут.
- для жилого дома N3 – 19.44 м<sup>3</sup>/сут.
- для жилого дома N4 – 21.72 м<sup>3</sup>/сут.

Для выпуска сточных вод от жилых домов проектом предусмотрена сеть самотечной хоз.-бытовой канализации K1-  $\varnothing 160-200\text{ мм}$  до точки сброса, из безнапорных полиэтиленовых труб НПВХ SN8 SDR34 Dn160x4.0 / 200x5,9 ГОСТ 32413-2013.

На сети канализации устраиваются смотровые колодцы из сборных железобетонных конструкций Ду=1000 мм, из сборного железобетона (ТП 902-09-

22.84) с устройством гидроизоляции. Выпуски канализации К1 – из труб НПВХ SN8 SDR34 Dn110x3.2 ГОСТ 32413-2013.

Система внутридомовой хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов. Стояки и поквартирная разводка системы канализации выполнена из полипропиленовых (PP) канализационных труб Дн50-110 по ТУ 4926-002-88742502-00 и труб НПВХ SN8 SDR34 Dn110x3.2 ГОСТ 32413-2013 (в цок.этаже). Вентиляция внутридомовой системы К1 предусмотрена через вытяжные вентиляционные стояки. Вытяжные стояки выводятся через кровлю на высоту 0,2 м.

Стоки от санитарно-технического оборудования установленного в цокольном этаже и трапа в водомерном узле отводятся отдельной сетью самотечной канализации К1\* с установкой на выпуске автоматизированного затвора ТП-85.100-КЗЭ для предотвращения подтопления помещений цокольного этажа, при подпоре в наружной канализационной сети. Сеть К1\* запроектирована из полипропиленовых (PP) канализационных труб Дн50-110 по ТУ 4926-002-88742502-00 и труб НПВХ SN6 SDR34 Dn110x3.2 ГОСТ 32413-2013(в полу). Выпуск К1\* - труб НПВХ SN8 SDR34 Dn110x3.2 ГОСТ 32413-2013.

Для прокладки труб через строительные конструкции предусмотрено устройство стальных гильз с заделкой противопожарной мастикой. Вместо жестких гильз допускается обертывание трубы двумя слоями рубероида, пергамина, толя с последующей перевязкой их шпагатом или аналогичным двумя слоями рубероида, пергамина, толя с последующей перевязкой их шпагатом или аналогичным материалом.

#### *Ливневая канализация, внутренние водостоки, дренаж.*

Сбор дождевых вод с плоской кровли здания производится системой внутреннего водостока. Выпуск дождевых вод из внутреннего водостока предусмотрен открытый на отмостку и далее по проездам в существующие дождеприемные колодцы за пределами участка. Отвод поверхностного стока с территории объекта предусмотрен вертикальной планировкой. Разрешенный(расчетный) объем ливневых вод от 4 зданий составляет 0,62\* м3/ч.

Пристенный дренаж здания в связи низким уровнем грунтовых вод и высоким расположением пола цокольного этажа не предусмотрен.

#### Отопление, вентиляция, тепловые сети.

Климатический район и подрайон IIВ.

В холодный период года:

- температура наружного воздуха  $t_n = -32^{\circ}\text{C}$
- средняя температура отопительного периода  $t_{cp} = -4,0^{\circ}\text{C}$ ;
- продолжительность отопительного периода - 228 сут.

В теплый период года:

- температура наружного воздуха  $t_n = 21^{\circ}\text{C}$ .

#### **Дом №1.**

Источник теплоснабжения – 2-х контурные настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт.

Теплогенераторы размещены в помещениях кухонь и в помещении теплогенераторной (для нежилых помещений) согласно паспорта на котел и СП 282.1325800.2016.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 85-70 $^{\circ}\text{C}$ .

Теплоноситель в системе ГВС индивидуальная регулировка – вода с параметрами 5-65 $^{\circ}\text{C}$ .

Процессы автоматизации регулирования систем отопления, вентиляции и ГВС определяются процессом индивидуального регулирования работы газовых котлов.

### *1. Отопление.*

Конструктивные решения и способ прокладки системы отопления обусловлен планировкой здания, требованиями нормативных документов и эстетическими требованиями.

Для жилых помещений запроектированы отдельные водяные двухтрубные системы с горизонтальной разводкой с лучевой разводкой через распределительный коллектор от настенного газового двухконтурного котла.

Для поквартирной разводки используются трубы из труб полипропиленовых/сшитого полиэтилена - PP-R/ PE-X, класс эксплуатации 5 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы прокладываются в полу в цементной стяжке в защитном кожухе.

Для нежилых помещений дома (лестничные марш, водомерный узел и КУИ) проектом предусмотрена двухтрубная система отопления с вертикальной (лестничной марш) и горизонтальной прокладкой трубопроводов (цокольный этаж). Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления запроектированы из труб полипропиленовых/сшитого полиэтилена - PP-R/ PE-X класс эксплуатации 5 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы системы отопления, проложенные под потолком цокольного этажа совместно с трубопроводом водоснабжения В1, изолировать трубками /матами Energoflex Rols IzoMarket. Трубопроводы системы отопления лестничного марша, изолируются аналогичным образом.

Магистральные трубопроводы проложить с уклоном 0,003 в сторону спускников. Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов выполняется естественными изгибами связанными с планировкой здания.

В качестве нагревательных приборов проектом в жилых помещениях предлагаются медно-алюминиевые конвекторы с нижним подключением. Для офисных помещений и ЛК предусмотрены биметаллические секционные радиаторы.

Для регулирования теплового потока на отопительных приборах установлены клапаны радиаторные регулирующие. На распределительных коллекторах также имеются регулирующие клапаны, обеспечивающие поддержание заданной температуры в каждом помещении и экономию подачи тепла за счет использования внутренних теплоизбытков.

Воздухоудаление из системы отопления предусматривается через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и автоматические воздухоотводчики в распределительных коллекторах. Для спуска воды в распределительных коллекторах предусмотрены дренажные клапаны.

Для гидравлической устойчивости систем отопления нежилых помещений предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов MSV на магистральных трубопроводах СО и стояках.

Трубопроводы в местах пересечения перегородок и стен прокладываются в гильзах из стальных труб. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен и перегородок.

Расчетные параметры микроклимата в помещениях приняты в холодный период года согласно ГОСТ 30494-2011.

Применяемое оборудование, трубопроводы и материалы должны иметь свидетельство о государственной регистрации и декларации о соответствии, и годной на момент приобретения таких материалов.

## *2. Вентиляция.*

Вентиляция жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка – через автономные кирпичные каналы, которые объединяются в сборный коллектор через воздушный затвор не менее чем на 2 м выше уровня обслуживаемых помещений. Выброс предусмотрен непосредственно наружу, выведенный выше уровня кровли, через вентиляционные шахты, оборудованные дефлектором.

Приток воздуха в квартиры предусмотрен через регулируемые оконные проемы.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, уборных, ванных комнат с помощью регулируемых вентиляционных решеток, установленных на вытяжных каналах и воздуховодах. Общая вентиляция помещения каждой кухни предусматривается из расчета однократного воздухообмена в час, но не менее 100 м<sup>3</sup>/час; 25 м<sup>3</sup>/час для сан.узлов, ванных комнат и для совмещенных с/у с ваннами.

Для теплогенераторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением с 3-х кратным воздухообменом.

Из подвальных помещений и электрощитовой удаление воздуха предусматривается через автономные вентканалы непосредственно наружу. Для удаления воздуха из подвальных помещений и электрощитовой принимается однократный воздухообмен.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой стали класса П (плотные) по ГОСТ 14918-80.

## **Дом №2.**

Источник теплоснабжения – 2-х контурные настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт.

Теплогенераторы размещены в помещениях кухонь и в помещении теплогенераторной (для нежилых помещений) согласно паспорта на котел и СП 282.1325800.2016.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 85-70°С.

Теплоноситель в системе ГВС индивидуальная регулировка – вода с параметрами 5-65°С.

Процессы автоматизации регулирования систем отопления, вентиляции и ГВС определяются процессом индивидуального регулирования работы газовых котлов.

### *1. Отопление.*

Конструктивные решения и способ прокладки системы отопления обусловлен планировкой здания, требованиями нормативных документов и эстетическими требованиями.

Для жилых помещений запроектированы отдельные водяные двухтрубные системы с горизонтальной разводкой с лучевой разводкой через распределительный коллектор от настенного газового двухконтурного котла.

Для поквартирной разводки используются трубы из труб полипропиленовых/сшитого полиэтилена - PP-R/ PE-X, класс эксплуатации 5 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы прокладываются в полу в цементной стяжке в защитном кожухе.

Для нежилых помещений дома (лестничный марш, водомерный узел и КУИ) проектом предусмотрена двухтрубная система отопления с вертикальной (лестничной марш) и горизонтальной прокладкой трубопроводов (цокольный этаж). Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления запроектированы из труб полипропиленовых/сшитого полиэтилена - PP-R/ PE-X класс эксплуатации 5 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы

системы отопления, проложенные под потолком цокольного этажа совместно с трубопроводом водоснабжения В1, изолировать трубками /матами Energoflex Rols IzoMarket. Трубопроводы системы отопления лестничного марша, изолируются аналогичным образом.

Магистральные трубопроводы проложить с уклоном 0,003 в сторону спускников. Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов выполняется естественными изгибами, связанными с планировкой здания.

В качестве нагревательных приборов проектом в жилых помещениях предлагаются медно-алюминиевые конвекторы с нижним подключением. Для офисных помещений и ЛК предусмотрены биметаллические секционные радиаторы.

Для регулирования теплового потока на отопительных приборах установлены клапаны радиаторные регулирующие. На распределительных коллекторах также имеются регулирующие клапаны, обеспечивающие поддержание заданной температуры в каждом помещении и экономию подачи тепла за счет использования внутренних теплоизбытков.

Воздухоудаление из системы отопления предусматривается через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и автоматические воздухоотводчики в распределительных коллекторах. Для спуска воды в распределительных коллекторах предусмотрены дренажные клапаны.

Для гидравлической устойчивости систем отопления нежилых помещений предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов MSV на магистральных трубопроводах СО и стояках.

Трубопроводы в местах пересечения перегородок и стен прокладываются в гильзах из стальных труб. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен и перегородок.

Расчетные параметры микроклимата в помещениях приняты в холодный период года согласно ГОСТ 30494-2011.

Применяемое оборудование, трубопроводы и материалы должны иметь свидетельство о государственной регистрации и декларации о соответствии, и годной на момент приобретения таких материалов.

## *2. Вентиляция.*

Вентиляция жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка – через автономные кирпичные каналы, которые объединяются в сборный коллектор через воздушный затвор не менее чем на 2 м выше уровня обслуживаемых помещений. Выброс предусмотрен непосредственно наружу, выведенный выше уровня кровли, через вентшахты, оборудованные дефлектором.

Приток воздуха в квартиры предусмотрен через регулируемые оконные проемы.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, уборных, ванных комнат с помощью регулируемых вентиляционных решеток, установленных на вытяжных каналах и воздуховодах. Общая вентиляция помещения каждой кухни предусматривается из расчета однократного воздухообмена в час, но менее 100 м<sup>3</sup>/час; 25 м<sup>3</sup>/час для сан.узлов, ванных комнат и для совмещенных с/у с ваннами.

Для теплогенераторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением с 3-х кратным воздухообменом.

Из подвальных помещений и электрощитовой удаление воздуха предусматривается через автономные вентканалы непосредственно наружу. Для удаления воздуха из подвальных помещений и электрощитовой принимается однократный воздухообмен.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой стали класса П (плотные) по ГОСТ 14918-80.

### **Дом №3.**

Источник теплоснабжения – 2-х контурные настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт.

Теплогенераторы размещены в помещениях кухонь и в помещении теплогенераторной (для нежилых помещений) согласно паспорта на котел и СП 282.1325800.2016.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 85-70°C.

Теплоноситель в системе ГВС индивидуальная регулировка – вода с параметрами 5-65°C.

Процессы автоматизации регулирования систем отопления вентиляции и ГВС определяются процессом индивидуального регулирования работы газовых котлов.

#### *1. Отопление.*

Конструктивные решения и способ прокладки системы отопления обусловлен планировкой здания, требованиями нормативных документов и эстетическими требованиями.

Для жилых помещений запроектированы отдельные водяные двухтрубные системы с горизонтальной разводкой с лучевой разводкой через распределительный коллектор от настенного газового двухконтурного котла.

Для поквартирной разводки используются трубы из труб полипропиленовых/сшитого полиэтилена - PP-R/ PE-X, класс эксплуатации 5 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы прокладываются в полу в цементной стяжке в защитном кожухе.

Для нежилых помещений дома (лестничные марш, водомерный узел и КУИ) проектом предусмотрена двухтрубная система отопления с вертикальной (лестничной марш) и горизонтальной прокладкой трубопроводов (цокольный этаж). Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления запроектированы из труб полипропиленовых/сшитого полиэтилена - PP-R/ PE-X класс эксплуатации 5 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы системы отопления, проложенные под потолком цокольного этажа совместно с трубопроводом водоснабжения В1, изолировать трубками /матами Energoflex Rols IzoMarket. Трубопроводы системы отопления лестничного марша, изолируются аналогичным образом.

Магистральные трубопроводы проложить с уклоном 0,003 в сторону спускников. Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов выполняется естественными изгибами, связанными с планировкой здания.

В качестве нагревательных приборов проектом в жилых помещениях предлагаются медно-алюминиевые конвекторы с нижним подключением. Для офисных помещений и ЛК предусмотрены биметаллические секционные радиаторы.

Для регулирования теплового потока на отопительных приборах установлены клапаны радиаторные регулирующие. На распределительных коллекторах также имеются регулирующие клапаны обеспечивающие поддержание заданной температуры в каждом помещении и экономию подачи тепла за счет использования внутренних теплоизбытков.

Воздухоудаление из системы отопления предусматривается через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и автоматические



воздухоотводчики в распределительных коллекторах. Для спуска воды в распределительных коллекторах предусмотрены дренажные клапаны.

Для гидравлической устойчивости систем отопления нежилых помещений предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов MSV на магистральных трубопроводах СО и стояках.

Трубопроводы в местах пересечения перегородок и стен прокладываются в гильзах из стальных труб. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен и перегородок.

Расчетные параметры микроклимата в помещениях приняты в холодный период года согласно ГОСТ 30494-2011.

Применяемое оборудование, трубопроводы и материалы должны иметь свидетельство о государственной регистрации и декларации о соответствии, и годной на момент приобретения таких материалов.

## *2. Вентиляция.*

Вентиляция жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка – через автономные кирпичные каналы, которые объединяются в сборный коллектор через воздушный затвор не менее чем на 2 м выше уровня обслуживаемых помещений. Выброс предусмотрен непосредственно наружу, выведенный выше уровня кровли, через вентиляционные шахты, оборудованные дефлектором.

Приток воздуха в квартиры предусмотрен через регулируемые оконные проемы.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, уборных, ванных комнат с помощью регулируемых вентиляционных решеток, установленных на вытяжных каналах и воздуховодах. Общая вентиляция помещения каждой кухни предусматривается из расчета однократного воздухообмена в час, но менее 100 м<sup>3</sup>/час; 25 м<sup>3</sup>/час для сан.узлов, ванных комнат и для совмещенных с/у с ваннами.

Для теплогенераторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением с 3-х кратным воздухообменом.

Из подвальных помещений и электрощитовой удаление воздуха предусматривается через автономные вентканалы непосредственно наружу. Для удаления воздуха из подвальных помещений и электрощитовой принимается однократный воздухообмен.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой стали класса П (плотные) по ГОСТ 14918-80.

## **Дом №4.**

Источник теплоснабжения – 2-х контурные настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт и 32 кВт.

Теплогенераторы размещены в помещениях кухонь и в помещении теплогенераторной (для нежилых помещений) согласно паспорта на котел и СП 282.1325800.2016.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 85-70°С.

Теплоноситель в системе ГВС индивидуальная регулировка – вода с параметрами 5-65°С.

Процессы автоматизации регулирования систем отопления вентиляции и ГВС определяются процессом индивидуального регулирования работы газовых котлов.

## *1. Отопление.*

Конструктивные решения и способ прокладки системы отопления обусловлен планировкой здания, требованиями нормативных документов и эстетическими требованиями.

Для жилых помещений запроектированы отдельные водяные двухтрубные системы с горизонтальной разводкой с лучевой разводкой через распределительный коллектор от настенного газового двухконтурного котла.

Для поквартирной разводки используются трубы из труб полипропиленовых/сшитого полиэтилена - PP-R/ PE-X, класс эксплуатации 5 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы прокладываются в полу в цементной стяжке в защитном кожухе.

Для нежилых помещений дома (лестничные марш, водомерный узел и КУИ) проектом предусмотрена двухтрубная система отопления с вертикальной (лестничной марш) и горизонтальной прокладкой трубопроводов (цокольный этаж). Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления запроектированы из труб полипропиленовых/сшитого полиэтилена - PP-R/ PE-X класс эксплуатации 5 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы системы отопления, проложенные под потолком цокольного этажа совместно с трубопроводом водоснабжения В1, изолировать трубками /матами Energoflex Rols IzoMarket. Трубопроводы системы отопления лестничного марша, изолируются аналогичным образом.

Магистральные трубопроводы проложить с уклоном 0,003 в сторону спускников. Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов выполняется естественными изгибами связанными с планировкой здания.

В качестве нагревательных приборов проектом в жилых помещениях предлагаются медно-алюминиевые конвекторы с нижним подключением. Для офисных помещений и ЛК предусмотрены биметаллические секционные радиаторы.

Для регулирования теплового потока на отопительных приборах установлены клапаны радиаторные регулирующие. На распределительных коллекторах также имеются регулирующие клапаны обеспечивающие поддержание заданной температуры в каждом помещении и экономию подачи тепла за счет использования внутренних теплоизбытков.

Воздухоудаление из системы отопления предусматривается через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и автоматические воздухоотводчики в распределительных коллекторах. Для спуска воды в распределительных коллекторах предусмотрены дренажные клапаны.

Для гидравлической устойчивости систем отопления нежилых помещений предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов MSV на магистральных трубопроводах СО и стояках.

Трубопроводы в местах пересечения перегородок и стен прокладываются в гильзах из стальных труб. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен и перегородок.

Расчетные параметры микроклимата в помещениях приняты в холодный период года согласно ГОСТ 30494-2011.

Применяемое оборудование, трубопроводы и материалы должны иметь свидетельство о государственной регистрации и декларации о соответствии, и годной на момент приобретения таких материалов.

## *2. Вентиляция.*

Вентиляция жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка – через автономные кирпичные каналы, которые объединяются в сборный коллектор через воздушный затвор не менее чем на 2 м выше уровня обслуживаемых помещений. Выброс предусмотрен непосредственно наружу, выведенный выше уровня кровли, через вентиляционные дефлекторы.

Приток воздуха в квартиры предусмотрен через регулируемые оконные проемы.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, уборных, ванных комнат с помощью регулируемых вентиляционных решеток, установленных на вытяжных каналах и воздуховодах. Общая вентиляция помещения каждой кухни предусматривается из расчета однократного воздухообмена в час, но менее 100 м<sup>3</sup>/час; 25 м<sup>3</sup>/час для сан.узлов, ванных комнат и для совмещенных с/у с ваннами.

Для теплогенераторной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением с 3-х кратным воздухообменом.

Из подвальных помещений и электрощитовой удаление воздуха предусматривается через автономные вентканалы непосредственно наружу. Для удаления воздуха из подвальных помещений и электрощитовой принимается однократный воздухообмен.

Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой стали класса П (плотные) по ГОСТ 14918-80.

### Сети связи.

#### *Телефонизация и интернет.*

Телефонизация выполнена в соответствии с техническими условиями от 28.05.2021г. за № 0202/05/1996/21, выданных ПАО «Ростелеком». Телефонизация жилых домов №1, №2, №3, №4 по ул. Ягодная предусмотрена по технологии GPON (пассивные оптические сети). Строительство кабельной канализации запроектировано из труб ПНД диам.110мм, толщиной стенки 10мм. Прокладку ВОК выполнить от оптической муфты, расположенной в колодце №153-622 (ул. Возрождения,78) по существующей и проектируемой канализации до ввода в здание. Оптические кабели ДПС-08 прокладываются до распределительных шкафов ОРШ в домах. Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО Ростелеком в сети доступа по технологии GPON (IP TV) в каждую квартиру Предоставление абонентам услуги широкополосного доступа в сеть Интернет обеспечивается ПАО "Ростелеком" в сети доступа по технологии GPON. Между этажами предусматривается закладка труб диаметром 63мм. Абонентская проводка выполняется по мере поступления заявок от абонентов.

Радиофикация. Радиовещание жилых домов №1, №2, №3, №4 осуществляется по местным эфирным радиостанциям на FM частотах, имеющим договоры с местными службами ГОЧС для передачи сигналов о чрезвычайных ситуациях. Квартиры оснащаются FM приемниками, имеющими автономные источники питания. Оснащение квартир FM приемниками осуществляется за счет средств собственников жилья.

*Телевидение.* Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО Ростелеком в сети доступа по технологии GPON (IP TV) в каждую квартиру. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО "Ростелеком" устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT по технологии Ethernet (к одному ONT возможно подключить до трех Set Top Box). IP TV-услуга предоставления доступа к телевизионным каналам и другому контенту в цифровом качестве, предоставляется ПАО "Ростелеком" на основании лицензии.

*Пожарная сигнализация.* Согласно п.7.3.3 СП 54.13330-2001 "Здания жилые многоквартирные" и примечание 3 табл.1 СП 486.1311500.2020 помещения квартир жилых домов №1, №2, №3, №4 по ул. Ягодная, кроме ванной комнаты, душевых и санузла оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Извещатели устанавливаются на потолке в середине помещения по одному в каждом помещении. Питание извещателей

осуществляется от элемента питания 9В "Крона". При срабатывании извещателей выдается звуковой сигнал с периодом повторения одна минута. Согласно п.3 табл. А1 СП 484.1311500 "Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты" жилые дома №1, №2, №3, №4 по ул. Ягодная оборудуются безадресной системой пожарной сигнализации (СПС). В этажном коридоре и холле устанавливаются дымовые пожарные извещатели и у выхода из здания и с этажа ручной пожарный извещатель ИПР. Пульт контроля и управления системы АПС имеет возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта и управления. Возможность передачи извещений на пульт охраны с помощью коммуникационных блоков. Возможность подключения радиопередатчика радиосистемы охраны для передачи извещений по радиоканалу.

*Система оповещения и управления эвакуацией.* СОУЭ жилых домов №1, №2, №3, №4 по ул. Ягодная предусмотрена второго типа (указатели выхода и звуковое оповещение). Для светового оповещения на путях эвакуации (у выхода из дома и выхода с этажа) устанавливаются светозвуковые оповещатели. Оповещатели крепятся на высоте на менее 2,3 м от уровня пола и на расстоянии от потолка не менее 150мм.

*Диспетчеризация лифтов.* Для обеспечения контроля лифтового блока и передачи информации от него на пульт диспетчерской посредством GSM-канала в шкафу управления лифта устанавливается моноблок КЛШ-КСЛ GSM. Лифтовой блок и моноблок соединяются проводом марки П-247М.

*Система домофона.* Домофон предусматривается в квартирах жилых домов №1, №2, №3, №4 и состоит из трубки, вызывной панели, видеоаппаратуры (при необходимости дополнительного подключения наблюдения за дверью или калиткой), замка и коммутатора. Домофон обеспечивает: дуплексную громкоговорящую (со стороны посетителя) связь с абонентом; отпирание входной двери подъезда кодом; отпирание входной двери подъезда электронными ключами TOUCH MEMORY; отпирание входной двери подъезда кнопкой «EXIT» внутри подъезда. Проводка домофонной сети выполняется кабелем КПСВВнг(А) LS в трубах ПНД.

### Система газоснабжения.

Данный раздел выполнен на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- техническое задания на проектирование;
- технические условия №4/00190 от 09.04.2020., выданные АО «Газпром Газораспределение Вологда».

Объекты газификации: 4-е многоквартирных жилых дома, расположенных по адресу: Вологодская область, г. Вологда, ул. Ягодная, з.у. с к.н. 35:24:0402008:5378.

Вид газа – природный газ по ГОСТ 5542-2014 теплотворной способностью 8000 ккал/м<sup>3</sup>.

Характер потребления газа: отопительно-бытовой.

Давление газа в точке подключения:

- максимальное – 0,6 МПа;
- фактическое – 0,515 МПа;

Диаметр в точке подключения – 110 мм; материал – ПЭ100 SDR11.

Проектом предусмотрена установка:

- в 1-м доме в 40-ка кухнях жилого дома водогрейные котлы ECO-Four 1.24F фирмы "Baxi" N=24 кВт G=2,73 м<sup>3</sup>/ч и плит ПГ-4 G=1,2 м<sup>3</sup>/ч и в помещении теплогенераторной 1-го водогрейного котла ECO-Four 1.24F фирмы "Baxi" N=24 кВт G=2,73 м<sup>3</sup>/ч.

- во 2-м доме в 55-ти кухнях жилого дома водогрейные котлы ECO-Four 1.24F фирмы "Baxi" N=24 кВт G=2,73 м<sup>3</sup>/ч и плит ПГ-4 G=1,2 м<sup>3</sup>/ч и в помещении теплогенераторной 1-го водогрейного котла ECO-Four 1.24F фирмы "Baxi" N=24 кВт G=2,73 м<sup>3</sup>/ч.

- в 3-м доме в 59-ти кухнях жилого дома водогрейные котлы ECO-Four 1.24F фирмы "Baxi" N=24 кВт G=2,73 м<sup>3</sup>/ч и плит ПГ-4 G=1,2 м<sup>3</sup>/ч и в помещении теплогенераторной 1-го водогрейного котла Luna-3 310 Fi фирмы "Baxi" N=31 кВт G=3,52 м<sup>3</sup>/ч.

- в 4-м доме в 69-ти кухнях жилого дома водогрейные котлы ECO-Four 1.24F фирмы "Baxi" N=24 кВт G=2,73 м<sup>3</sup>/ч и плит ПГ-4 G=1,2 м<sup>3</sup>/ч и в помещении теплогенераторной 1-го водогрейного котла Slim 1/400 iN фирмы "Baxi" N=40 кВт G=4,69 м<sup>3</sup>/ч.

Расчетный максимальны расход газа с учетом коэффициентов неравномерности: для дома №1 – 106,4 м<sup>3</sup>/ч; для дома №2 – 145,0 м<sup>3</sup>/ч; для дома №3 – 156,0 м<sup>3</sup>/ч; для дома №4 – 182,8 м<sup>3</sup>/ч. Суммарный расход газа – 590,2 м<sup>3</sup>/ч.

Для сетей газораспределения и газопотребления и объектов СУГ должны применяться материалы, изделия, газоиспользующее оборудование и технические устройства по действующим стандартам и другим нормативным документам на их изготовление, поставку, сроки службы, характеристики, свойства и назначение (области применения) которых соответствуют условиям их эксплуатации.

Коммерческий учет количества газа, поступающего в теплогенераторную, а также кухонь жилого дома, производится счётчиками газа СГУ G4 (ТК) фирмы ЗАО «Счетприбор»: Q<sub>min</sub> = 0,04 м<sup>3</sup>/ч Q<sub>max</sub> = 6 м<sup>3</sup>/ч. На основании руководство по эксплуатации (СПЭФ.407279.004 РЭ) п.2: «счетчик предназначен для измерения и коммерческого учета израсходованного объема природного газа по ГОСТ 5542, применяемого в бытовых и производственных целях, с приведением его к стандартным условиям по температуре по ГОСТ 2939 методом автоматической температурной компенсации (ТК)».

Коммерческий учет количества газа, поступающего в теплогенераторную и кухни жилого дома, производится счётчиками газа установленным на вводе в помещения перед газоиспользующим оборудованям. Передача данных (показаний) производится владельцами (собственниками) / ответственными за газовое хозяйство кухонь / теплогенераторной, соответственно, в АО «Газпром Межрегионгаз Вологда» по телефону или письменном виде.

Проектом предусмотрено подключение к подземному газопроводу высокого давления Ø110. Проектируемый газопровод высокого Ø110x10 и низкого давления Ø225x20,5 и Ø110x10 выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ГАЗ" по ГОСТ Р 58121.2-2018. 1-ый этап строительства прокладка подземного газопровод прокладывается от т. врезки до ГРПШ и от ГРПШ до фасада жилого дома№1 с устройством ответвлений на проектируемы дома №2, 3, 4 и установкой временной заглушки. 2-й, 3-й и 4-й этап строительства подземного газопровод от заглушки до соответствующего фасада жилого дома.

Надземный газопровод высокого давления выполнен из стальных труб Ø108x3,5, Ø20 прокладывается у ГРПШ.

Надземный газопровод низкого ГРПШ давления выполнен из стальных труб Ø219x4,5, Ø25, Ø20. Надземный газопровод низкого давления выполнен из стальных труб Ø108x3,5, Ø89x3,5, Ø57x3,5, Ø32, Ø20 прокладывается по фасаду жилого дома до вводов в помещения кухонь и теплогенераторной.

Для снижения давления предусмотрена газорегуляторная установка ROBUST-13-2HY1 - фирмы ООО ПО «Робуст Групп» - входное давление P<sub>max.вх</sub>=0,6 МПа, P<sub>факт.вх</sub>=0,515 МПа;

- 2 нитки с регуляторами РДГ-50Н/25/18 P<sub>вых</sub>=2,5 кПа;
- расход газа max -1300 м<sup>3</sup>/ч при факт. P<sub>вх</sub>=0,515 МПа;

Для отдельно стоящих ГРПШ предусматривается защита, выполненная проветриваемым ограждением высотой 1,6 м и более из негорючих материалов. Предусмотрена открывающееся калитка в ограждении.

В ГРПШ предусмотрена система трубопроводов для продувки газопроводов и сброса газа от предохранительной арматуры, который выводится наружу в места, где должны быть обеспечены безопасные условия для его рассеивания, на 4 м выше уровня земли.

Выходы из земли газопроводов выполнены заводским вводам цокольным газовым. После выхода из земли на газопроводе устанавливаются отключающие и изолирующие устройства. До ввода каждого стояка в помещения кухни и теплогенераторной устанавливаются отключающие устройства. Высота отключающего устройства должна быть не более 1,8 м от уровня земли. Герметичность отключающего устройства должна быть не менее класса А.

Запорная арматура должна быть защищена от несанкционированного доступа к ней посторонних лиц и размещена на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов для газопроводов низкого давления не менее 0,5 м. В качестве мер по защите наружных отключающих устройств предлагаем снятие ручек с запорной арматуры с передачу их обслуживающей организации.

Вводы газопроводов в кухни квартир через лоджии и балконы допускается при условии отсутствия на газопроводах разъемных соединений и обеспечения доступа для их осмотра.

Вдоль трассы подземного газопровода устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м со стороны газопровода.

Охранная зона для отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от этих объектов.

Прокладка газопровода высокого давления осуществляется трубами SDR11 с коэффициентом запаса прочности равным  $C=3,34$ . Прокладка газопровода низкого давления осуществляется трубами SDR11 с коэффициентом запаса прочности равным  $C=400$ . Надземный газопровод монтируется из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. После испытания на герметичность газопроводы окрасить эмалью марки ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021.

Срок эксплуатации подземных газопроводов из полиэтилена - 50 лет, надземных стальных - 30 лет, ГРПШ - 15 лет, внутреннего газопровода 30 лет. Обслуживания сетей газораспределения и газопотребления должно проводиться не реже не реже 1 раза в 6 мес. - для стальных газопроводов и 1 раза в год – для полиэтиленовых газопроводов.

При техническом обслуживании газопроводов необходимо производить следующие операции: обход трасс надземных и (или) подземных газопроводов - не реже 1 раза в год, приборное обследование технического состояния газопроводов - не реже 1 раза в 3 года, осуществлять техническое обслуживание внутридомового и (или) внутриквартирного газового оборудования не реже 1 раза в год.

Выход из земли выполнен с помощью цокольного ввода, с неразъемным соединением, типа "полиэтилен-сталь", который укладываются на песчаное основание, высотой не менее 100 мм, засыпка траншеи выполняется песком на всю глубину на расстояние 1 м в каждую сторону от участков стальных труб в усиленной изоляции. Для предотвращения воздействия блуждающих токов на фасаде установлено изолирующие соединения.

На основании ИГИ выполненного ООО «ГЕО-СЕРВИС» глубина сезонного промерзания составляет для суглинков 1,6 м на основании этого расчетная

глубина заложения подземного газопровода принята  $1,6 \times 0,9 \geq 1,44$  м, что составляет не менее 0,9 расчетной глубины промерзания для грунтов.

Для предотвращения пучинистого воздействия грунта на подземный газопровод предусмотрено:

- дно траншеи до укладки газопровода выровнять слоем песка толщиной 100 мм;
- присыпку газопровода выполнить песком на 200 мм выше газопровода.

Для определения местонахождения подземного газопровода в характерных точках устанавливаются опознавательные знаки в виде табличек-указателей по типу АС 2.00 Серии 5.905-25.05.

Для определения местоположения полиэтиленового газопровода предусмотреть сигнальную ленту желтого цвета с надписью "Огнеопасно-газ" на 0,2 м выше газопровода.

Теплогенераторная, автоматизированная, водогрейная, пристроенная, по надежности теплоснабжения относится ко 2 категории. Степень огнестойкости - II, по взрывопожарной опасности относится к категории - Г, а класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Теплогенераторная выполнена из: стены - кирпич, перекрытия - профнастил. Минимальный предел огнестойкости помещения котельной 0,75 ч, а предел распространения огня равен нулю.

В качестве легко-сбрасываемой конструкции теплогенераторной используется остекление  $F_{ост} = 0,03 \times V_{помещения} \geq 0,8$  м<sup>2</sup>.

Пристроенные теплогенераторные должны отделяться от смежных помещений противопожарными стенами 2-го типа, а перекрытия должны быть из несгораемых материалов.

В месте установки котлов и плит в помещении кухонь степень огнестойкости конструкций - II. В качестве легко сбрасываемых конструкций используется остекление оконных проемов  $F_{ост} = 0,03 \times V_{помещения} \geq 0,8$  м<sup>2</sup>.

В помещении с газоиспользующим оборудованием на вводе (ответвлении) газопровода в помещение с газоиспользующим оборудованием проектом предусматривается установка:

1. Клапана предохранительно-запорного электромагнитного газового;
2. Отключающего устройства;
3. Фильтра газового;
4. Счетчика газового;
5. Отключающего устройства на ответвление к каждому газоиспользующему оборудованию.

В помещении теплогенераторной установить продувочную свечу с отбором проб.

Контроль давления газа на входе в горелки осуществляется переносным показывающим напорометром.

Схема автоматизации газоснабжения обеспечивает:

- контроль основных параметров работы оборудования;
- световую и звуковую сигнализацию в помещениях с газоиспользующим оборудованием;
- контроль загазованности метаном (СН<sub>4</sub>) и угарным газом (СО) помещений.

Контроль загазованности помещения природным газом осуществляется сигнализаторами фирмы ООО «ЦИТ-Плюс», состоит из датчика СО, который устанавливается на высоте 1,5 м от уровня пола и датчика СН<sub>4</sub>, который устанавливается на 0,3 м ниже уровня потолка в местах возможной утечки газа. Сигнализатор имеет световую и звуковую сигнализацию.

Ограничение распространения пожара за пределы помещения с газоиспользующим оборудованием осуществляется электромагнитным запорным клапаном, установленным в помещении кухонь и теплогенераторной.

ПСК установленный в ГРПШ должны обеспечивать открытие при повышении установленного максимального рабочего давления не более чем на 15%.

В качестве дополнительных технических средств обнаружения пожара в помещении теплогенераторной приняты дымовые пожарные извещатели.

Системой охранной сигнализации оборудуется помещение теплогенераторной, для организации рубежа защиты устанавливаются магнитоконтактные извещатели ИО102-2 на дверных проемах и охранные поверхностные звуковые извещатели ИО329-4 Стекло-3, реагирующие на разбитие стекла.

В качестве аппаратуры приема сигналов о срабатывании пожарных и охранных извещателей принят ППКОП "С2000-4" производства НВП «Болид».

Аварийные сигналы передаются на диспетчерский пункт, или в помещение с постоянным присутствием персонала. Аварийные сигналы от теплогенераторной передаются по средствам GSM, а аварийные сигналы от жилых помещений передаются посредством совета-звукового оповещения сигнализаторов, установленных в кухнях.

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током при косвенном прикосновении проектом предусматривается защитное заземление приборов и электроаппаратуры.

Газопроводы прокладываются открыто, крепятся к стенам и покрытию типовыми деталями по Серии. 5.905 - 18.05 с шумопоглощающими прокладками. При проходе через стены газопроводы заключаются в футляры из стальных труб. Газопроводы выполнены из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 и труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. После испытания на герметичность газопроводы окрасить эмалью марки ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021. Все наружные газопроводы окрасить в цвет фасада.

Отвод дымовых газов для котлов осуществляется по дымоходам, далее по дымовому каналу в атмосферу. Подвод воздуха на горение для котлов осуществляется по каналу из атмосферы, далее по воздуховоду в котел. Принятая высота дымовой трубы позволяет обеспечить рассеивание вредных веществ в атмосфере до предельно допустимой концентрации.

Помещение теплогенераторной является помещением с ограниченным доступом и защищена от несанкционированного доступа посторонних лиц.

### **Мероприятия по охране окружающей среды.**

Участок расположен по ул. Ягодная в г. Вологде.

На участке производства работ месторождения полезных ископаемых, числящиеся на Государственном и территориальном балансе запасов полезных ископаемых Вологодской области и учитываемых Государственным кадастром месторождения и проявлений полезных ископаемых (ГКМ) Вологодской области отсутствуют.

На территории участка отсутствуют особо охраняемые территории федерального, регионального и местного значения.

Санитарно-защитные зоны отсутствуют.

Земельный участок частично расположен в зоне 3 пояса санитарной охраны артезианской скважины, проектом предусмотрены мероприятия в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения».

Участок не попадает в водоохранные зоны поверхностных водных объектов.

В радиусе 1000 метров от участка биотермических ям, скотомогильников (в том числе сибиреязвенных) не зарегистрировано.

В проекте представлены результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду.



Вклад всех источников выбросов при их одновременной работе с максимальной нагрузкой в неблагоприятный период строительства на территории стройплощадки по всем веществам не превышает ПДК с учетом фона.

На период эксплуатации уровни загрязнения не превысят ПДК на территории проектируемого объекта и близлежащей жилой застройки.

Для улучшения состояния воздушного бассейна в период проведения строительно-монтажных работ предусматривается:

- транспортировка и хранение сыпучих, мелкоштучных товаров в контейнерах и поливка их водой при выгрузке;
- рациональная схема организации транспортных средств по строительной площадке и схема доставки строительных материалов и изделий;
- осуществление запуска и прогрева двигателей строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- заправка строительных машин топливом и смазочными материалами должна осуществляться в специальных местах;
- во время перерывов все строительные механизмы необходимо устанавливать в специально отведенных местах;
- запрещается разводить костры для сжигания строительных отходов;
- для предотвращения запыленности при погрузке строительного мусора, его необходимо смачивать водой. Погруженный мусор на автосамосвалы должен быть закрыт брезентом.

Для обеспечения потребности строителей в бытовых нуждах, приняты временные здания и сооружения, биотуалеты. В период строительства на питьевые нужды используется бутилированная, привозная вода.

Источником водоснабжения является централизованная система холодного водоснабжения.

Водоотведение предусмотрено в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод поверхностных дождевых вод осуществляется по временным открытым придорожным лоткам ливневой канализации ул. Ягодной и проектируемой улицы в пониженные места естественного рельефа.

Проектом предусмотрено устройство двух площадок для сбора ТБО, на одной площадке предусмотрена установка 3 мусороконтейнеров, на другой – 5 мусороконтейнеров.

В проекте разработаны мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова в соответствии с инженерно-экологическими изысканиями, мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.

В разделе разработана программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

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

В составе проектной документации разработан раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» 210/21-ПБ, в котором определены требования пожарной безопасности при строительстве жилого комплекса, состоящего из четырех многоквартирных жилых домов по ул. Ягодной в г. Вологда. Строительство жилых объектов предусмотрено на свободной от застройки территории.

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

Проектом предусматривается строительство четырех многоквартирных жилых домов в четыре этажа. Жилые здания запроектированы 4-5 этажным с цокольным этажом, без чердака.

I этап строительства предусматривает возведение двухсекционного 5-ти этажного здания №1 общими габаритами в осях 53,72x16,72 м, строительным объемом 18902 м<sup>3</sup>, высотой – 15,5м.

II этап строительства предусматривает возведение двухсекционного 5-ти этажного здания №2 общими габаритами в осях 65,51x18,52 м, строительным объемом 23034 м<sup>3</sup>, высотой – 15,5м.

III этап строительства предусматривает возведение трехсекционного 4-5-ти этажного здания №3 общими габаритами в осях 110,95x16,56 м, строительным объемом 30767 м<sup>3</sup>, высотой: секции 1,3 – 12,2м, секция 2 – 15,5м.

IV этап строительства предусматривает возведение пятисекционного 4-5-ти этажного здания №4 общими габаритами в осях 118,66x16,56 м, строительным объемом 36215 м<sup>3</sup> высотой: секции 1,2,4 – 15,5м, секции 3,5 – 12,2м.

Высота зданий определена в соответствии с требованиями п. 3.1 СП 1.13130.2020 с учетом максимальной разницы отметок между уровнем проезда для пожарной техники и верхней границей ограждения лоджий (балкона). Секции жилых домов разделены противопожарными перегородками не ниже 1-го типа с учетом требований п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Конструктивная схема жилых домов – бескаркасная с поперечными и продольными стенами из кирпича. Междуэтажные перекрытия и покрытие кровли предусмотрены из многослойных железобетонных плит с пределом огнестойкости не менее REI 45. Марши и площадки лестниц сборные железобетонные с пределом огнестойкости не менее R60. Стены лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI90. Для утепления кровли и пола 1-го этажа приняты плиты пенополистирольные с последующей их защитой бетонной стяжкой толщиной не менее 50мм.

Все жилые дома запроектированы с цокольными этажами, предназначенными для прокладки систем инженерного обеспечения зданий, размещения водомерных узлов, а также комнат уборочного инвентаря с учетом требований п.5.1.4 СП 4.13130.2013. В цокольных этажах также предусмотрено размещение внеквартирных кладовых жильцов с учетом требований п.5.2.11 СП 4.13130.2013.

Предусмотренные проектом объемно-планировочные и конструктивные решения жилых домов соответствуют:

- степени огнестойкости – II;
- классу конструктивной пожарной опасности – С0;
- классу функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Отделка внешней поверхности наружных стен зданий выполнена из материалов группы горючести НГ с учетом требований ст.87 ФЗ-123. Предусмотренные проектом строительные конструкции жилого дома исключают скрытое распространение горения в соответствии с требованиями ст.137 ФЗ-123.

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

Площадь этажа каждого здания в пределах пожарного отсека не превышает 2500м<sup>2</sup>, что соответствует требованиям п.6.5.1 СП 2.13130.2020. Суммарная площадь квартир в пределах этажа секции не превышает 500м<sup>2</sup>. В связи с тем, что расстояние между проемами лестничной клетки и проемами в наружных стенах

жилого дома №3 при блокировке секции №1 и №2, расположенных под углом менее 135° предусмотрены менее 4м, их заполнение принято в противопожарном исполнении с учетом требований п.5.4.14 СП 2.13130.2020. Цокольные этажи жилых домов разделены противопожарными перегородками на участки площадью не более 250м<sup>2</sup> с учетом требований п.5.2.11 СП 4.13130.2013 с соответствующим заполнением проемов.

Стены лестничных клеток выполнены в соответствии с п.5.4.16 СП 2.13130.2020. Расстояние между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах принято не менее 1,2м. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7м от уровня пола лестничных площадок с учетом требований п.5.4.16 СП 2.13130.2020. В лестничных клетках не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц с учетом требований п. 4.4.9. СП 1.13130.2020. К ограждающим конструкциям лифтовых шахт, расположенных в объеме лестничных клеток, противопожарные требования с учетом ст.88, ст.140 ФЗ-123 не предъявляются. Двери шахты пассажирского лифта жилого дома №3, выходящие в коридор, предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости EI30, что соответствует п.15,16 ст. 88 ФЗ-123. Лифты предусмотрены без машинных отделений.

Межквартирные стены имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0, что соответствует требованиям п.7.1.7 СП 54.13330.2016, п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Все технические помещения выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI45). Места пересечения противопожарных преград трубопроводами водоснабжения, электрокабелями и проводами предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций с учетом требований ст.137 ФЗ-123. Канализационные полипропиленовые стояки оборудованы поэтажными противопожарными муфтами согласно требованиям п.5.2.4 СП 2.13130.2020, п. 4.23 СП 40-107-2003.

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

Подъезд к объектам жилого комплекса предусмотрен со стороны, существующей ул. Ягодной и вновь образованной улицы с учетом территориальной застройки. К зданиям жилых домов предусмотрен подъезд пожарной техники, не менее чем с двух продольных сторон, шириной не менее 4,2м, расстояние от края проездов до стен зданий принято не менее 5м, в этой зоне не предусматривается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Конструкция дорожной одежды для проезда пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей в соответствии с требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013. В темное время суток предусмотрено освещение подъездных путей.

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

Источником противопожарного водоснабжения проектируемого жилого комплекса является существующий кольцевой водопровод диаметром 200 мм. Расход воды на наружное пожаротушение принят по наибольшему объему

проектируемых зданий ( $V$  жилого дома №4=36215м<sup>3</sup>) в количестве 20л/с с учетом требований табл.№2 СП 8.13130.2020. Для отбора воды из водопровода предусмотрено два существующих пожарных гидранта, расположенных на расстоянии не более 200м с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием, что соответствует требованиям п.8.9 СП 8.13130.2020. Пожарные гидранты размещены на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части, но не ближе 5м от стен зданий. Гарантийный напор в водопроводной сети принят от 10 до 30м (согласно ТУ МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал» №5803-В от 5 мая 2021г).

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

Мусоропровод в жилом доме не предусматривается. Удаление мусора осуществляется жильцами на специальную контейнерную площадку.

С каждого этажа каждого жилого дома (каждой секции) предусмотрен один эвакуационный выход, ведущий в обычную лестничную клетку типа Л1 с учетом требований п.4.4.15 СП 1.13130.2020. Выходы из квартир в лестничные клетки предусмотрены через поэтажные коридоры или тамбуры, препятствующие распространению продуктов сгорания с учетом требований ст.88 ФЗ-123, п.4.2.25 СП 1.13130.2020. Лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу с учетом требований п.4.4.11 СП 1.13130.2020. В соответствии с требованиями п.4.4.12 СП 1.13130.2020 лестничные клетки имеют световые проемы на каждом этаже здания площадью не менее 1,2м<sup>2</sup>, открывающиеся изнутри без ключа. Ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, принята не менее, чем на 0,5м больше ширины дверных проёмов, а глубина – не менее чем 1,5м в соответствии с требованиями п. 4.3.11 СП 1.13130.2020. Двери выходов из лестничных клеток наружу приняты с шириной активного полотна не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы с учетом требований п.4.2.20 СП 1.13130.2020. Из квартир, расположенных на отметке выше 15м, предусмотрены аварийные выходы с учетом требований п.6.1.1 СП 1.13130.2020.

Расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку не превышает 12м с учетом требований п 7.2.1 СП 54.13330.2016 и п. 6.1.8. СП 1.13130.2020. Ширина поэтажных коридоров предусмотрена не менее 1,4м, что соответствует требованиям п.6.1.9 СП 1.13130.2020. Ширина лестничных маршей принята 1,35м, ширина лестничных площадок принята не менее ширины лестничного марша, что соответствует требованиям п.4.4.2 СП 1.13130.2020. Уклон лестничных маршей предусмотрен не более 1:1,75, все ступени в пределах марша одинаковой геометрии. На путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м (в лестничной клетке 2,2м за исключением радиаторов системы отопления при соблюдении нормативной ширины пути эвакуации), а также перепады высот менее 45 см. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания, направление открывания дверей выходов из квартир не нормируется. Отделка путей эвакуации предусмотрена в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 и ФЗ-123. Ограждение балконов (лоджий) предусмотрено из материалов группы НГ с учетом требований п.7.1.11 СП 54. 13330.2016, п.5.4.21 СП 2.13130.2020.

Из цокольных этажей каждого жилого дома (каждой секции) предусмотрено по два эвакуационных обособленных от лестничных клеток выходов непосредственно наружу или в соседнюю секцию с учетом требований п. 4.2.11 СП 1.13130.2020.

Для безопасной эвакуации жителей проектом предусматривается оборудование жилых домов рабочим и аварийным (эвакуационным и резервным)

освещением. Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено в поэтажных коридорах, на площадках лестничных клеток с учетом требований п. 7.6 СП 52.13330.2016, п.4.3.12 СП 1.13130.2020. Светильники аварийного освещения предусмотрены с аккумуляторными батареями, рассчитанными на бесперебойную работу в течение 1 часа после отключения основного питания.

С учетом требований п.4.3 СП 54.13330.2016 проживание МГН в проектируемом жилом доме не предусматривается. Для гостевого присутствия МГН предусмотрены мероприятия по доступности в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016. Для подъема на уровень первого этажа зданий предусмотрены мобильные гусеничные подъемники.

На кровле здания предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м, в местах перепада высот кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1, что соответствует требованиям п. 7.10, 7.16 СП 4.13130.2013. Выходы на кровлю зданий предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа (Е130) размером не менее 0,75x1,5м с учетом требований п 7.6. СП 4.13130.2013. Для прокладки пожарных рукавов в лестничных клетках между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75мм, где это требование не выполняется в лестничных клетках предусмотрена установка сухотрубов с выведенными наружу патрубками для подключения пожарной техники с учетом требований п 7.14. СП 4.13130.2013.

В жилых домах №3,4 длиной более 100 м предусмотрены сквозные проходы для прокладки рукавных линий с учетом требований п.8.14 СП 4.13130.2013.

Для подачи огнетушащего вещества или удаления дыма в цокольных этажах на каждом участке площадью не более 250м<sup>2</sup> каждого жилого дома (в каждой секции) предусмотрено устройство не менее двух окон размером 1,2x0,9м в соответствии с требованиями п.7.4.2 СП 54.13330.2016.

Для отопления жилых домов запроектирована индивидуальная система поквартирного отопления в соответствии с п.6.5 СП 60.13330.2012, СП 282.1325800.2016 с использованием газовых котлов мощностью 24кВт каждый. Котлы устанавливаются на кухнях каждой квартиры. На опусках к газовым плитам и котлам, а также на фасадном газопроводе, перед вводом в кухни предусматриваются отключающие устройства. Все котлы оборудованы автоматикой безопасности полной заводской готовности. В помещениях кухонь предусмотрена установка электромагнитных клапанов. Клапаны сблокированы с сигнализаторами загазованности о превышении заданных значений дозврывоопасных концентраций по метану и угарному газу в воздухе в соответствии с требованиями п.5.12 СП 282.1325800.2016.

Для отопления нежилых помещений цокольных этажей и лестничных клеток на торцах зданий к глухим участкам стен предусмотрена пристройка помещений теплогенераторных с учетом требований п.6.9.4 (1) СП 4.13130.2013. Конструктивные элементы теплогенераторных соответствуют II степени огнестойкости, С0 – классу конструктивной пожарной опасности что не противоречит требованиям п.6.9.2 СП 4.13130.2013, п.5.7 СП 281.1325800.2016. Помещения теплогенераторных отнесены к категории «Г» по взрывопожарной опасности, оборудованы легкосбрасываемыми конструкциями из расчета 0,03м<sup>2</sup> на 1м<sup>3</sup> объема помещения с учетом требований п. 6.9.16. СП 4.13130.2013. На газопроводах теплогенераторных предусмотрена система контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности с автоматическим отключением подачи газа. При повышении загазованности помещений или отключении электроэнергии происходит срабатывание быстродействующих электромагнитных клапанов, отключающий подачу газа. Из помещений теплогенераторных выходы предусмотрены непосредственно наружу в соответствии с требованием п.6.9.18 СП 4.13130.2013. Теплогенераторные

полностью автоматизированы, работают без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Для безаварийной работы их оборудования предусмотрена диспетчеризация всех систем с выводом сигнала на пульт диспетчера. Противопожарные расстояния от подземного газопровода низкого давления до фундаментов зданий и сооружений, а также до соседних коммуникаций приняты в соответствии с требованиями п.5.1.1 СП 62.13330.2011\*. Противопожарные расстояния от предусмотренного для понижения давления ГРПШ с входным давлением до 0,6Мпа приняты не менее 10м до соседних объектов с учетом требований п.6.7.6 табл.№30 СП 4.13130.2013.

Проектируемые жилые дома оборудованы молниезащитой в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 с уровнем защиты IV. В качестве молниеприемников на кровле зданий предусматривается сетка из круглой стали диаметром 8мм с шагом ячейки не более 10x10 м. Токоотводы от молниеприемной сетки прокладываются через 20 м по периметру наружных стен зданий с последующим присоединением к общему контуру заземления.

Здания многоквартирных жилых домов в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020, СП 484.1311500.2020 оборудуются безадресными системами пожарной сигнализации. В поэтажных коридорах, лифтовых холлах, помещениях электрощитовых предусматривается установка дымовых пожарных извещателей, на путях эвакуации для запуска пожарной сигнализации в ручном режиме предусмотрена установка ручных пожарных извещателей. Жилые помещения квартир защищаются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями в соответствии с требованиями п.6.2.16 СП 484.1311500.2020.

В проектируемых жилых домах предусматривается система оповещения людей о пожаре 1-го типа с учетом требований СП 3.13130.2009.

Электроснабжение электроприемников 1-й категории надежности (установки автоматической пожарной защиты, аварийное освещение, лифтовое оборудование) осуществляется по 1-й категории надежности согласно требованиям СП 6.13130.2013.

Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудованы устройствами защитного отключения УЗО и дифференциальными автоматами от короткого замыкания и перегрузок в соответствии с п.7.3.6 СП 54.13330.2016. В местах прохождения кабельных каналов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций. В целях безопасной эксплуатации электрооборудования зданий проектом предусмотрено защитное заземление. Размещение оборудования ВРУ предусмотрено под лестничными маршами на первых этажах, а также в отдельных помещениях с учетом требований п.4.4.9 СП 1.13130.2020.

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

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

Проектной документацией предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку.

На площадке для временной стоянки автотранспорта предусмотрено 11 машино-мест для автотранспорта инвалидов, 5 из них с размерами машино-места 3,6x6,0 м предназначены для транспорта инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках. Места для стоянки автомашин инвалидов обозначены разметкой 1.24.3 по ГОСТ Р 52289-2004, устанавливается знак 6.4 с табличкой 8.17 по ГОСТ Р 52289-2004.

На путях пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены съезды с тротуаров. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м.

Покрытие тротуаров из асфальтобетона.

Продольный уклон путей движения не превышает 5%, поперечный – 1-2%.

Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, предусмотрены на расстоянии 0,8-0,9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка. Глубина предупреждающего указателя запроектирована в пределах 0,5-0,6 м и входит в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м и имеет высоту рифов 5 мм.

Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навес, водоотвод. Размеры входных площадок не менее 2,2х2,2 м, поверхность покрытия твердая, не допускает скольжения при намокании, имеет поперечный уклон в пределах 1-2%. Для беспрепятственного доступа в здания перед входной площадкой предусмотрен пандус с уклоном 1:10 в соответствии п.6.1.2 СП 59.13330.2020.

Входные двери и двери тамбура приняты шириной 1,3 м. Форма ручки дверей П-образная, позволяющая управлять одной рукой. Высота порогов не более 0,014 м.

Глубина тамбуров принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Входные двери и витражи остекления тамбуров предусматриваются из ударопрочного стекла с яркой маркировкой в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м на высоте 0,9 м и 1,4 м от низа двери.

Ширина лестничного марша составляет 1,35 м.

Все ступени в пределах лестничного марша одинаковой геометрии, ширина проступи – 0,3 м, высота подъема ступеней – 0,15 м, уклон марша 1:2, ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Ограждения внутренних лестниц и площадок выполнены на высоту 0,9 м.

Для передвижения инвалидов на креслах-колясках с уровня -1,650 до 0,000 используется гусеничный мобильный лестничный подъемник T09 «Roby» (Италия).

Обеспечено минимальное пространство для разворота кресла-коляски на 180 градусов, равное диаметру 1,4 м.

Для пятиэтажных секций доступ МГН на 2-5 этажи предусмотрен с помощью пассажирского лифта с размером кабины 1100х2100х2100(h) мм.

Для четырехэтажных секций доступ МГН на 2-4 этажи предусмотрен с помощью сопровождающих на гусеничном мобильном лестничном подъемнике T09 «Roby» (Италия).

Ширина участков путей движения в местах общего пользования, используемых МГН, предусмотрена не менее 1,5 м.

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

Здания многоквартирных жилых домов запроектированы таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к микроклимату помещений и другим условиям обеспечивалось эффективное расходование невозобновляемых энергетических ресурсов при эксплуатации здания.

С целью энергосбережения и эффективного использования энергоресурсов при эксплуатации объекта проектом предусмотрены следующие конструктивные и инженерные мероприятия:

- входы в здания предусмотрены через тамбуры;
- ограждающие конструкции стен из эффективного поризованного керамического камня с облицовочным слоем из керамического лицевого кирпича;
- в покрытии и перекрытии над цокольным этажом предусмотрен слой утеплителя Пеноплэкс;
- заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами из ПВХ профилей;
- применение энергосберегающих систем освещения помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности;
- применение термостатических клапанов на отопительных приборах, поквартирная разводка теплоносителя;
- применение автоматических приборов учета.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период:  $-32^{\circ}\text{C}$ .  
Средняя температура отопительного периода:  $-4^{\circ}\text{C}$ . Продолжительность отопительного периода: 226 суток.

Приведенное сопротивление теплопередачи наружных ограждающих конструкций зданий ( $\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ ): стен – 2,11, стен цокольного этажа – 1,96, окон и балконных дверей – 0,55, покрытия – 5,06, перекрытия цокольного этажа – 2,95.

Класс энергетической эффективности зданий – С «нормальный».

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

По разделу 2. Схема планировочной организации земельного участка:

1. Откорректированы технико-экономические показатели земельного участка.
2. Продолжительность инсоляции квартир приведена в соответствие с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По разделу 3. Архитектурные решения:

1. Графическая часть раздела дополнена разрезами по лестничной клетке с выходами на кровлю.
2. На фасадах откорректированы отметки в соответствии с планами этажей.

По разделу 5, подраздел 5.1. Система электроснабжения:

1. Предоставлены технические условия для подключения к сетям электроснабжения на основании п.10 «б», «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.
2. В расчетных мощностях ВРУ учтена нагрузка лифтов в соответствии с СП 256.1325800.2016, пункты 7.1.7 и 7.1.10.
3. Питание электроприемников системы противопожарной защиты (СПЗ) и аварийного (эвакуационного) освещения предусмотрено от панели противопожарных устройств (ППУ) по 1 категории в соответствии с пунктами 4.8, 4.10 СП 6.13130.2013.
4. Откорректированы установки автоматических выключателей с учетом ГОСТ Р 50571.5.52-2011.
5. Обеспечена нормируемая освещенность перед основными входами, основных площадок, дорожек и автостоянок, площадок в соответствии с СП 52.13330.2016.
6. Для обеспечения работоспособности кабельных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной



эвакуации людей в безопасную зону при прокладке кабельных линий системы СПЗ и аварийного (эвакуационного) освещения приняты трубы, коробки, крепежные элементы, в огнестойком исполнении в соответствии с пунктами 4.8, 4.9 СП 6.13130.2013.

7. Сечение проводников системы уравнивания потенциалов и проводника заземляющего устройства приведено в соответствие п.1.7.137 ПУЭ.
8. Марка применяемой кабельной продукции системы уравнивания потенциалов приведена в соответствии с ГОСТ 31565-2012
9. В проектной документации отражены технические мероприятия по защите от заноса высокого потенциала в здания и сооружения в соответствии с п. 2.32 РД 34.21.122-87.
10. Представленная в электронном виде документация приведена в соответствие Приказу от 12.05.2017г. №783/пр Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации п.4 а-е.

По разделу 5, подраздел 5.5. Сети связи:

1. Предоставлены актуальные технические условия для подключения к сетям телефонизации на основании п.10 «б», «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.
2. Представленная в электронном виде документация приведена в соответствие Приказу от 12.05.2017г. №783/пр Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации п.4 а-е.

По разделу 5, подраздел 5.6. Система газоснабжения:

- указана охранная зона ГРПШ;
- указан расход газа на квартиру и теплогенераторную;
- указан ГОСТ на ПЭ трубы.

По разделу 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- раздел дополнен сведениями по пожарно-технической высоте проектируемых жилых домов с учетом требований п.3.1 СП 1.13130.2009;
- цокольные этажи секций с учетом размещения кладовых жильцов разделены на участки площадью не более 250м<sup>2</sup> с учетом п.5.2.11 СП 4.13130.2013;
- раздел дополнен сведениями по техническим характеристикам межквартирных стен с учетом требований п.5.2.9 СП 4.13130.2013, п.7.1.10 СП 54.13330.2016;
- раздел дополнен сведениями по категорированию всех технических помещений согласно СП 12.13130.2009, п.5.1.2 СП 4.13130.2013;
- раздел дополнен сведениями по оборудованию канализационных полипропиленовых стояков поэтажными противопожарными муфтами с учетом требований п.5.2.4 СП 2.13130.2020, п. 4.23 СП 40-107-2003;
- организация мест парковки легкового транспорта до проектируемых зданий предусмотрена с учетом требований раздела 6.11 СП 4.13130.2013;
- раздел дополнен сведениями по освещению подъездных путей в темное время суток в соответствии с разделом 7.4, п.7.5.5.5 СП 52.13330.2016;
- в жилых домах №1, №2 исключено размещение помещений электрощитовых под лестничными маршами 1-го этажа с учетом требований п. 4.4.9. СП 1.13130.2020;
- раздел дополнен сведениями по группе горючести материалов ограждения балконов (лоджий) с учетом требований п.7.1.11 СП 54. 13330.2016;
- в каждой секции цокольных этажей с учетом размещения внеквартирных кладовых жильцов предусмотрено по два окна для подачи огнетушащего

- вещества или удаления дыма в соответствии с требованиями п.7.4.2 СП 54.13330.2016;
- раздел дополнен сведениями по устройству выходов на кровлю жилых домов с учетом требований п.7.2, п. 7.6. СП 4.13130.2013;
  - в лестничных клетках жилых домов №1,2, в секциях 1,2 жилого дома №4 для прокладки пожарных рукавов предусмотрено устройство сухотрубов с учетом требований п. 7.14 СП 4.13130.2013;
  - в жилых домах №3, №4 длиной более 100м предусмотрены сквозные проходы с учетом требований п. 8.14 СП 4.13130.2013;
  - раздел дополнен сведениями по обоснованию исключения поэтажных зон безопасности для МГН в соответствии с требованиями п.4.3 СП 54.13330.2016, п.4.4, п.6.2.25 СП 59.13330.2020;
  - откорректирован расход воды на наружное пожаротушение жилого комплекса с учетом наибольшего пожарного отсека согласно требованиям табл.№2, п.5.4 СП 8.13130.2020;
  - графическая часть раздела дополнена поэтажными схемами эвакуации в соответствии с п.26 частью «о» Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г. с учетом внесенных изменений;
  - в раздел внесены изменения по устройству выходов из квартир в лестничные клетки через поэтажные коридоры или тамбуры, препятствующие распространению продуктов сгорания согласно требованиям ст.88 ФЗ-123, п.4.2.25 СП 1.13130.2020;
  - раздел дополнен сведениями по площади световых проемов лестничных клеток, наличию устройств для их открывания и высоте расположения, расстоянию по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах, ширине активного полотна выходов из лестничных клеток наружу, уклону лестничных маршей, ширине тамбуров в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020;
  - откорректировано максимально допустимому расстоянию от квартиры до лестничной клетки с учетом требований табл.№3 СП1.13130.2020;
  - раздел дополнен сведениями по оборудованию помещений кухонь с газоиспользующим оборудованием системами контроля загазованности в соответствии с требованиями разделов 5, 8 СП 402.1325800.2018, раздела 7 СП 62.13330.2011\*;
  - раздел дополнен техническими характеристиками котлов поквартирного отопления в соответствии с требованиями раздела 6.5 СП 60.13330.2016, разделов 5,6,7 СП 282.1325800.2016;
  - раздел дополнен информацией по прокладке газопровода к жилым домам в соответствии с требованиями раздела 5 СП 62.13330.2011\*, с указанием расстояний от ГРПШ до соседних объектов с учетом входного давления газа в соответствии с требованиями раздела 6.7 СП 4.13130.2013;
  - раздел дополнен сведениями по молниезащите здания согласно СО-153-34.21.122-2003 РД 34.21.122–87;
  - раздел дополнен сведениями по защите сетей электроснабжения от токов короткого замыкания и перегрузок в соответствии с требованиями ПУЭ и ст. 82 ФЗ- 123;
  - раздел дополнен структурной схемой пожарной сигнализации и оповещения в соответствии с п.26 Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г.;
  - раздел дополнен сведениями по дислокации пожарных подразделений с радиусом выезда не более 10мин до проектируемых объектов с учетом ст.76 ФЗ-123.

По разделу 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:  
В графической части добавлен план первого этажа типовой четырехэтажной секции с указанием путей перемещения и эвакуации инвалидов.

По разделу 10-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:  
В энергетических паспортах домов и теплотехнических расчетах ограждающих конструкций откорректированы расчетные условия в соответствии СП 131.13330.2020.

## V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий рассмотрены положительным заключением №35-2-1-1-043923-2021 от 09 августа 2021г., выданным ООО «ЭнергоЭкспертСтрой», свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №РА.RU.611043 от 07.02.2017 года выдано Федеральной службой по аккредитации.

### 5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

## VI. Общие выводы

Проектная документация на строительство объекта капитального строительства «Четыре жилых многоквартирных дома по ул. Ягодной в г. Вологда» соответствует заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, национальных стандартов, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

| Эксперты, принимавшие участие в подготовке заключения экспертизы: |                                 |  |  |                  |
|---|---------------------------------|--|--|------------------|
| №   | Фамилия, имя, отчество эксперта | Раздел (подраздел или часть) ПД, в отношении которых осуществлена подготовка заключения экспертизы | Должность, направление деятельности, номер квалификационного аттестата | Подпись эксперта |
|   |                                 |  |  |                  |

|   |                               |                           |   |  |
|---|-------------------------------|---------------------------|---|--|
| 1 | Черепанов Александр Сергеевич | Раздел КР                 | Эксперт по направлению 7. Конструктивные решения (аттестат Минстроя РФ №МС-Э-34-7-11133 от 12.07.2018г., срок действия до 12.07.2023г.)                                       |  |
| 2 | Алешко Евгения Владимировна   | Раздел ПЗУ                | Эксперт по направлению 5. Схемы планировочной организации земельных участков (аттестат Минстроя РФ №МС-Э-11-5-13616 от 17.09.2020г., срок действия до 17.09.2025г.)           |  |
| 3 | Алешко Евгения Владимировна   | Разделы АР, ОДИ, ЭЭ       | Эксперт по направлению 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения (аттестат Минстроя РФ №МС-Э-13-6-13677 от 28.09.2020г., срок действия до 28.09.2025г.)                |  |
| 4 | Лебедев Николай Александрович | Подразделы ИОС5.1, ИОС5.5 | Эксперт по направлению 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации (аттестат Минстроя РФ МС-Э-15-2-8419 от 06.04.2017г., срок действия до 06.04.2022г.) |  |
| 5 | Брецких Анна Анатольевна      | Подразделы ИОС5.2, ИОС5.3 | Эксперт по направлению 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация (аттестат Минстроя РФ №МС-Э-26-2-8780 от 23.05.2017г., срок действия до 23.05.2022г.).               |  |
| 6 | Связева Зинаида Александровна | Подраздел ИОС5.4          | Эксперт по направлению 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование (аттестат Минстроя РФ МС-Э-24-2-7520 от 05.10.2016г., срок действия до 05.10.2022г.).            |  |
| 7 | Связева Зинаида Александровна | Подраздел ИОС5.6          | Эксперт по направлению 15. Системы газоснабжения (аттестат Минстроя РФ №МС-Э-20-15-13977 от 02.12.2020г., срок действия до 02.12.2025г.)                                      |  |
| 8 | Вараксина Наталия Николаевна  | Раздел ООС                | Эксперт по направлению 2.4.1. Охрана окружающей среды (аттестат Минстроя РФ МС-Э-26-2-8781 от 23.05.2017г., срок действия до 23.05.2022г.)                                    |  |
| 9 | Голофаст Петр Валерьевич      | Раздел ПБ                 | Эксперт по направлению 2.5. Пожарная безопасность (аттестат Минстроя РФ МС-Э-13-2-2641 от 11.04.2014г., срок действия до 11.04.2024г.).                                       |  |