



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.612134

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

Вараксина Наталия

Николаевна



(подпись, печать)

"16" августа 2023г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

3	5	-	2	-	1	-	2	-	0	4	8	0	8	1	-	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Наименование объекта экспертизы:

Жилой дом №23 по генплану III Южного жилого района  
по ул. Маршала Конева в г. Вологде

### Вид объекта экспертизы:

Проектная документация.

**Вид работ:** строительство.

**Предмет экспертизы:** оценка соответствия проектной  
документации установленным требованиям

## **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. Пряжильщиков, 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.612134 от 14.02.2022г.

Директор Варакина Наталия Николаевна.

### **1.2. Сведения о заявителе**

#### **Заявитель:**

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-конструкторское бюро «Город»

Адрес: 160001, Вологодская область, город Вологда, ул. Благовещенская, 44.

ОГРН: 1193525009150

ИНН: 3525439121

КПП: 352501001.

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

Доверенность на право заявителя действовать от имени застройщика.

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

Договор на проведение экспертизы проектной документации.

Заявление о проведении экспертизы.

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

нет

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

Техническое задание на проектирование объекта.

Градостроительный план земельного участка №РФ-35-2-27-0-00-2021-5807 от 15.09.2021г.

Условия подключения объекта (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения № 2086-В от 25.12.2018 г., дополнительное соглашение №9/2086-В от 9.12.2021г.

Условия подключения объекта (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения №2086-К от 25.12.2018 г., дополнительное соглашение №7/2086-К от 9.12.2021г.

Условия подключения объекта (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод № 2086-Л от 25.12.2018 г., дополнительное соглашение №9/2086-Л от 9.12.2021г.

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № ТП-12/1332 от 30.04.2021 г.

Технические условия на телефонизацию № 0202/05/4049/21 от 19.10.2021г.

Технические условия на проектирование и монтаж тепловых сетей для подключения объекта капитального строительства к системе теплоснабжения №1-23.

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 №35-2-1-1-015208-2023 от 29.03.2023г., выданное Обществом с ограниченной ответственностью «ЭнергоЭкспертСтрой», наименование объекта экспертизы «Многоквартирный жилой дом расположенный на земельном участке: 35:24:0502010:103».

## **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:**

Жилой дом №23 по генплану III Южного жилого района по ул. Маршала Конева в г. Вологде.

##### **Адрес (местоположение):**

Вологодская область, г. Вологда.

#### **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**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Количество</b>
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	13235,0 (13810,0)
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	3006,5
3	Площадь проездов	м <sup>2</sup>	5668,2 (6019,5)
4	Площадь тротуаров	м <sup>2</sup>	1293,0 (1413,7)

5	Площадь отмостки	м <sup>2</sup>	291,9
6	Площадь площадок	м <sup>2</sup>	1683,1
7	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1292,3 (1395,3)
8	Этажность здания	эт.	9, 12, 1
9	Количество этажей	эт.	10, 13, 2
10	Количество жителей	чел.	504
11	Высота этажа	м	2,8
12	Высота здания (п.3.1 СП1.13130.2020)	м	32,9; 25,1; 25,4
13	Площадь подвала	м <sup>2</sup>	1942,7
14	Количество квартир	шт.	364
15	Количество студий	шт.	76
16	Количество однокомнатных квартир	шт.	208
17	Количество двухкомнатных квартир	шт.	58
18	Количество трехкомнатных квартир	шт.	22
19	Строительный объем	м <sup>3</sup>	92157,5
20	Строительный объем выше 0,000	м <sup>3</sup>	84910,7
21	Строительный объем ниже 0,000	м <sup>3</sup>	7246,8
22	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	22269,5
23	Площадь летних помещений	м <sup>2</sup>	1692,0
24	Площадь нежилых помещений здания	м <sup>2</sup>	1430,1
25	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	7017,4
26	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	14397,8
27	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	14824,8
28	Площадь внеквартирных помещений (помещения общего пользования)	м <sup>2</sup>	3358,3
29	Площадь чердака	м <sup>2</sup>	1935,0

**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**

Климатический район и подрайон – IIВ.

**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  
"СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ  
ИНДУСТРИЯ".

Адрес: 160014, ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, ВОЛОГДА ГОРОД, САММЕРА УЛИЦА,  
ДОМ 49, КАБИНЕТ 14, ОГРН: 1033500040530, ИНН: 3525108923, 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**

Техническое задание на проектирование объекта.

**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-35-2-27-0-00-2021-5807 от 15.09.2021г.

**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 № 2086-В от 25.12.2018 г., дополнительное соглашение №9/2086-В от 9.12.2021г.

Условия подключения объекта (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения №2086-К от 25.12.2018 г., дополнительное соглашение №7/2086-К от 9.12.2021г.

Условия подключения объекта (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод № 2086-Л от 25.12.2018 г., дополнительное соглашение №9/2086-Л от 9.12.2021г.

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № ТП-12/1332 от 30.04.2021 г.

Технические условия на телефонизацию № 0202/05/4049/21 от 19.10.2021г.

Технические условия на проектирование и монтаж тепловых сетей для подключения объекта капитального строительства к системе теплоснабжения №1-23.

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

35:24:0502010:103

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

### Застройщик:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ  
ИНДУСТРИЯ».

Адрес: 160014, ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ, ВОЛОГДА ГОРОД, САММЕРА УЛИЦА,  
ДОМ 49, КАБИНЕТ 14, ОГРН: 1033500040530, ИНН: 3525108923, КПП: 352501001.

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

Результаты инженерных изысканий рассмотрены положительным заключением №35-2-1-1-015208-2023 от 29.03.2023г., выданным ООО «ЭнергоЭкспертСтрой», свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №РА.RU.612136 от 14 февраля 2022 года выдано Федеральной службой по аккредитации.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий рассмотрены положительным заключением №35-2-1-1-015208-2023 от 29.03.2023г., выданным ООО «ЭнергоЭкспертСтрой», свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №РА.RU.612136 от 14 февраля 2022 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	2/20-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	-
2	2/20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	-
3	2/20-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	-
4	2/20-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	-
	2/2020-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	-
5.1	2/20-ИОС 1	Подраздел 1. Система электроснабжения	-
5.2	2/20-ИОС 2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	-
5.3	2/20-ИОС 3	Подраздел 3. Система водоотведения.	-

5.4	2/20-ИОС 4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	-
5.5	2/20-ИОС 5	Подраздел 5. Сети связи	-
6	2/20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	-
7	2/20-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	-
8	2/20-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	-
9	2/20-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	-
10	2/20-ЭЭ	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	-
11	2/20-ТБЭ	Раздел 12. Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	-

#### 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;
- отчетную документацию 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.

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

Земельный участок, выделенный для строительства многоквартирного жилого дома, расположен на пересечении улиц Ломоносова и Летчика Каберова в III Южном жилом районе в городе Вологде.

Согласно градостроительному плану земельного участка № РФ-35-2-27-0-00-2021-5807 от 15.09.2021 г. участок с кадастровым номером 35:24:0502010:103 размещен в территориальной зоне Ж-3 (зона застройки многоэтажными жилыми домами). Установлен градостроительный регламент.

Проектируемый объект соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (2.6).

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Вологда (максимальная допустимая высота объекта в Балтийской системе высот равна 168,1 м).

При проектировании жилого дома соблюдены противопожарные и инсоляционные нормы.

Строительство и ввод в эксплуатацию здания и благоустройства территории предполагается в 3 этапа: 1 этап – блок-секция N1; 2 этап – блок-секции N2 и 3; 3 этап – блок-секции N4 и 5.

Для защиты участка от подтопления на территории проектируемого здания проектом предусмотрена организация рельефа, обеспечивающая отвод стоков по покрытию проездов и тротуаров. Проектом предусмотрено поднятие рельефа за счет насыпи грунта до проектных отметок, с последующим восстановлением почвенного покрова. Отвод поверхностных вод осуществляется со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы, в ливневую систему улицы Ломоносова.

Вертикальная планировка выполнена методом красных (проектных) горизонталей с сечением рельефа через 0,10 м. План организации рельефа выполнен с уклонами по проездам, тротуарам и дорожкам не превышающими уклонов, указанных в СП 42.13330.2016.

Проектные отметки назначены с учетом существующего рельефа. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа блок-секции N1 – 135,2 м, блок-секции N2, 3 – 136,4 м, блок-секции N4, 5 – 135,5 м в Балтийской системе высот.

Проектируемый рельеф участка увязан с благоустройством окружающих проектируемых зданий, улиц и проездов.

Благоустройство территории включает в себя устройство проездов и тротуаров с асфальтобетонным покрытием и установкой бортовых камней, устройством газонов. На части газонов высаживаются саженцы спиреи белой, девичьего винограда, ивы шаровидной (самостригущейся). Газоны засеваются семенами трав из расчета 200 кг/га по растительному слою 20 см.

Проектом предусмотрены площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, занятий спортом (в т.ч. баскетбольная площадка), отдыха взрослого населения, хозяйственных целей (сушка белья, чистка вещей, для мусоросборников).

Количество машино-мест на открытой автостоянке для жилых помещений составляет 183 м/мест, из них 19 м/мест предназначены для стоянки

автотранспортных средств инвалидов. Подъезд к парковочным местам осуществляется по проездам с улиц Ломоносова и Летчика Каберова.

Для встроенных и пристроенных нежилых помещений на первом этаже здания количество машино-мест на открытой автостоянке составляет 28 м/мест, из них 3 м/места предназначены для стоянки автотранспортных средств инвалидов. Парковки автомобилей для нежилых помещений устроены по улицам Ломоносова и Летчика Каберова в красных линиях.

В радиусе 50 м от подъездов жилого дома предполагается устройство площадки для накопления твердых коммунальных отходов с 10 контейнерами для раздельного сбора (5 шт. объемом 1,1 м<sup>3</sup> для жилой части дома, 5 шт. объемом 0,24 м<sup>3</sup> для нежилых помещений дома).

Въезд на участок осуществляется с улиц Ломоносова и Летчика Каберова. Подъезд пожарных автомобилей осуществляется с улиц Ломоносова, Летчика Каберова и проезда вдоль дома.

#### Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь участка	13235,0 м <sup>2</sup> (13810,0 м <sup>2</sup> )
Площадь застройки	3006,5 м <sup>2</sup>
Площадь проездов	5668,2 м <sup>2</sup> (6019,5 м <sup>2</sup> )
Площадь тротуаров	1293,0 м <sup>2</sup> (1413,7 м <sup>2</sup> )
Площадь отмостки	291,9 м <sup>2</sup>
Площадь площадок, в том числе:	1683,1 м <sup>2</sup>
- для игр детей	452,9 м <sup>2</sup>
- для занятий физкультурой	1017,6 м <sup>2</sup>
- для отдыха взрослого населения	55,1 м <sup>2</sup>
- для сушки белья	77,9 м <sup>2</sup>
- для чистки домашних вещей	61,1 м <sup>2</sup>
- для мусоросборников	18,5 м <sup>2</sup>
Площадь озеленения	1292,3 м <sup>2</sup> (1395,3 м <sup>2</sup> )

#### **Архитектурные решения.**

Проектируемое здание представляет собой 9-ти и 12-ти этажный многоквартирный жилой дом, с подвалом и теплым чердаком. Здание в плане сложной формы. Кровля плоская с внутренним водостоком. Наибольшая высота здания 178,11 м в Балтийской системе высот.

Уровень ответственности здания – нормальный (II).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф3.

Проектируемое здание состоит из пяти секций, сблокированных торцевыми стенами. В каждой секции имеется один лестнично-лифтовой узел. В блок-секции N1 на первом этаже расположены нежилые помещения, на 2-12 этажах размещено по 8 квартир. В блок-секциях N2 и N3 на каждом этаже размещено по 8 квартир. В блок-секциях N4 и N5 на первом этаже расположены нежилые помещения, на 2-12 этажах размещено по 6 квартир. Планировка квартир согласована с заказчиком.

Размеры блок-секций в крайних осях:

- блок-секция N1 в осях 1-2 – 32,62 м, в осях А-Д – 16,83 м;

- блок-секция N2 в осях 3-4 – 30,80 м, в осях А-В – 14,62 м;
- блок-секция N3 в осях 5-6 – 30,80 м, в осях А-В – 14,62 м;
- пристройка к блок-секции N4 в осях 7-8 – 23,495 м, в осях А-Б – 12,40 м;
- блок-секция N4 в осях 9-10 – 25,98 м, в осях А-Г – 15,98 м;
- блок-секция N5 в осях 11-12 – 25,98 м, в осях А-Г – 15,98 м.

Этажность – 9, 12, 1 (пристройка к блок-секции №4).

Количество этажей – 10, 13, 2 (пристройка к блок-секции N4).

Квартиры запроектированы одноуровневыми. Высота этажа – 2,8 м.

Квартиры с возможным доступом маломобильных групп населения запроектированы на всех этажах. Доступ на жилые этажи лиц в инвалидных колясках предполагается с помощью лифта.

Подвал предназначен для разводки инженерных коммуникаций и сопутствующих технических помещений. Высота подвала – 2,15 м.

На чердаке размещены машинные отделения лифтов, остальная площадь чердака не эксплуатируется. Высота чердака в неэксплуатируемой части – 1,79 м.

Доступ на чердак обеспечен из лестничной клетки, выход на кровлю осуществляется через дверь на чердаке в каждой секции жилого дома.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соответствия здания установленным требованиям энергетической эффективности.

Строительство и ввод в эксплуатацию здания и благоустройства территории предполагается в 3 этапа: 1 этап – блок-секция N1; 2 этап – блок-секции N2 и 3; 3 этап – блок-секции N4 и 5.

#### Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество							Всего
		1 этап	2 этап			3 этап			
		БС N1	БС N2	БС N3	Всего	БС N4	БС N5	Всего	
Этажность здания	эта ж	12	9	9	9	12, 1	12	12	9, 12, 1
Количество этажей	эта ж	13	10	10	10	13, 2	13	13	10, 13, 2
Количество жителей	чел.	118	95	95	190	98	98	196	504
Высота этажа	м	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Высота здания (п.3.1 СП1.13130.2020)	м	32,9	25,1	25,4	25,4	32,8	32,9	32,9	25,1-32,9
Строительный объем, в том числе:	м3	2234	1492	1492	2985	2129	1866	3996	9215
- выше 0,000	м3	1,2	7,6	7,6	5,2	8,5	2,6	1,1	7,5
- ниже 0,000	м3	2095	1373	1373	2747	1897	1749	3647	8491
		8,7	9,1	9,1	8,2	4,7	9,1	3,8	0,7
		1382,5	1188,5	1188,5	2377,0	2323,8	1163,5	3487,3	7246,8
Площадь застройки	м2	607,7	528,2	529,7	1057,9	872,0	468,9	1340,9	3006,5
Площадь подвала, в том числе:	м2	388,0	344,4	343,9	688,3	581,6	284,8	866,4	1942,7
- тепловой узел	м2	18,6	-	20,6	20,6	36,8	-	36,8	76,0
- насосная	м2	20,6	-	5,4	5,4	23,5	-	23,5	49,5
- водомерный узел	м2	18,6	-	20,6	20,6	21,3	-	21,3	60,5
- ВРУ	м2	10,8	5,4	-	5,4	24,3	-	24,3	40,5
Количество квартир, в том числе:	шт.	88	72	72	144	66	66	132	364

- студий	шт	-	27	27	54	11	11	22	76
- однокомнатных	шт.	88	27	27	54	33	33	66	208
- двухкомнатных	шт.	-	18	18	36	11	11	22	58
- трехкомнатных	шт.	-	-	-	-	11	11	22	22
Площадь жилого здания, в том числе:	м2	5450,4	3735,9	3735,9	7471,8	4826,9	4520,4	9347,3	22269,5
- летних помещений	м2	476,4	284,4	284,4	568,8	323,4	323,4	646,8	1692,0
Площадь нежилых помещений здания	м2	343,7	-	-	-	824,0	262,4	1086,4	1430,1
Жилая площадь квартир	м2	1471,8	1441,8	1441,8	2883,6	1331,0	1331,0	2662,0	7017,4
Площадь квартир	м2	3354,2	2703,6	2703,6	5407,2	2818,2	2818,2	5636,4	14397,8
Общая площадь квартир	м2	3458,2	2794,5	2794,5	5589,0	2887,8	2889,8	5777,6	14824,8
Площадь внеквартирных помещений (помещения общего пользования), в том числе:	м2	831,5	562,4	562,4	1124,8	701,0	701,0	1402,0	3358,3
- поэтажные коридоры	м2	305,8	229,5	229,5	459,0	238,7	238,7	477,4	1242,2
- лифтовые холлы	м2	226,8	192,1	192,1	384,2	149,3	149,3	298,6	909,6
- лестничные клетки	м2	141,5	126,6	126,6	253,2	192,0	192,0	384,0	778,7
- тамбуры	м2	154,7	9,5	9,5	19,0	118,0	118,0	236,0	409,7
- кладовые уборочного инвентаря	м2	2,7	4,7	4,7	9,4	3,0	3,0	6,0	18,1
Площадь чердака, в том числе:	м2	445,6	376,9	376,9	753,8	367,8	367,8	735,6	1935,0
- лестничные клетки	м2	22,8	13,5	13,5	27,0	32,0	32,0	64,0	113,8
- машинные отделения лифтов	м2	49,8	21,0	21,0	42,0	31,4	31,4	62,8	154,6
- тамбуры	м2	9,6	-	-	-	8,9	8,9	17,8	27,4

В оформлении фасадов использован силикатный утолщенный лицевой пустотелый кирпич улучшенного качества, неокрашенный и окрашенный в два цвета: бежевый (RAL 1001) и олень коричневый (RAL 8007).

Ограждение балконов толщиной 120 мм из силикатного утолщенного лицевого пустотелого кирпича, высотой 1,2 м.

Окна и балконные двери из ПВХ профиля марки ОСП по ГОСТ 23166-2021 и ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом 4М1-10-4М1-10-4К с поворотноткидным открыванием створок и функцией щелевого проветривания, балконные двери – только поворотное открывание.

Проектом предусмотрено остекление балконов из алюминиевого профиля с одинарным стеклопакетом.

В лестничных клетках предусмотрены открывающиеся окна.

Двери наружные – входные в подъезд металлические, окрашенные в олень коричневый (RAL 8007), входные в квартиры – деревянные. Внутренние двери в квартирах не предусматриваются.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с заданием на проектирование, санитарными и противопожарными нормами.

Стены:

- Жилые комнаты, кухни, прихожие, внутриквартирные коридоры – штукатурка цементным раствором кирпичных стен;
- Санузлы и ваннные комнаты – штукатурка цементным раствором кирпичных стен;
- Общие поэтажные коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбуры, кладовые уборочного инвентаря – штукатурка, покраска акриловой краской на всю высоту стен;
- Подвал (тепловой узел, насосная, ВРУ, водомерный узел) – штукатурка, покраска акриловой краской на всю высоту стен;
- Чердак – штукатурка наметом.

Потолки:

- Жилые комнаты, кухни, прихожие, внутриквартирные коридоры – шпатлевка;
- Санузлы и ваннные комнаты – шпатлевка;
- Общие поэтажные коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбуры, кладовые уборочного инвентаря – затирка швов цементным раствором, окраска акриловой краской;
- Подвал (тепловой узел, насосная, ВРУ, водомерный узел) – затирка швов цементным раствором, окраска акриловой краской;
- Чердак – без отделки.

Полы:

- Жилые комнаты, кухни, прихожие, внутриквартирные коридоры – цементно-песчаная стяжка;
- Санузлы и ваннные комнаты – цементно-песчаная стяжка с устройством гидроизоляции;
- Общие поэтажные коридоры, лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбуры, кладовые уборочного инвентаря – керамическая нескользящая плитка;
- Подвал (тепловой узел, насосная, ВРУ, водомерный узел) – бетонный;
- Чердак – без отделки.

В наружной и внутренней отделке используются сертифицированные материалы.

Здание оптимально ориентировано по сторонам света и планировка квартир выполнена таким образом, чтобы обеспечивалась нормативная инсоляция и естественное освещение помещений квартир. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухонь принято не менее 1:8.

Естественное освещение помещений осуществляется через оконные и дверные (балконные) проемы.

В проекте предусмотрена инсоляция всех квартир жилого дома продолжительностью не менее 2,5 часа, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

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

**Конструктивные и объемно-планировочные решения.**

Уровень ответственности здания – II.

Конструктивная схема здания – жесткая с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами, системой железобетонных сборных перекрытий. Пространственная жесткость здания обеспечивается системой взаимно пересекающихся капитальных стен. Устойчивость здания обеспечена жестким диском перекрытия, несущими продольными и поперечными стенами, которые выполняют роль диафрагм жесткости. Дополнительным ядром жесткости является лестнично-лифтовой узел. Прочность и устойчивость отдельных

элементов здания обеспечивается достаточными для восприятия действующих нагрузок и воздействий геометрическими размерами элементов здания, прочностными и деформационными характеристиками материалами строительных конструкций.

Строительство предполагается в 3 этапа: 1 этап – блок-секция №1; 2 этап – блок-секция №2 и №3; 3 этап – блок-секция №4 и №5.

Фундамент здания – свайный с устройством монолитного железобетонного ростверка. Сваи приняты длиной 7,0м, 8,0м и 9м сечением 350×350мм по серии 1.011.1-10. Монолитный железобетонный ростверк предусмотрен высотой 600мм из бетона класса В20 с армированием пространственными каркасами из арматуры класса А400. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона кл.В7,5.

На основании инженерно-геологических изысканий в качестве основания грунтов приняты: суглинки мягкопластичные, с характеристиками:  $c=23,0\text{кПа}$ ,  $\varphi=21^{\circ}$ ;  $E=14,6\text{МПа}$ ; суглинки легкие, тугопластичные, с характеристиками:  $c=35,0\text{кПа}$ ,  $\varphi=22^{\circ}$ ;  $E=32\text{МПа}$ .

Наружные и внутренние стены подвальной части предусмотрены из бетонных блоков толщиной 700мм, 500мм, 400мм.

Наружные стены жилого дома 1-2 этажей запроектированы толщиной 810мм и 3-12 этажей – толщиной 680мм многослойными сплошными с уширенным швом: внутренняя верста (1-4 этажей) кладка из кирпича силикатного утолщенного рядового пустотелого по ГОСТ379-2015; внутренняя верста (5-9, 5-12 этажей) кладка из кирпича керамического утолщенного рядового пустотелого по ГОСТ530-2012 (возможно применение кирпича силикатного утолщенного рядового пустотелого); облицовка – кладка из кирпича силикатного утолщенного лицевого пустотелого по ГОСТ379-2015; уширенный шов толщиной 50мм из плит экструзионных.

Внутренние стены и стены лифтовых шахт предусмотрены из кирпича силикатного утолщенного рядового пустотелого по ГОСТ379-2015.

По периметру наружных и внутренних стен (в уровне низа перекрытий над 3, 6, 9 и 12 этажом) предусмотрено устройство армированных швов.

Перегородки внутриквартирные предусмотрены толщиной 65мм, 120мм из кирпича пластического прессования керамического рядового полнотелого по ГОСТ530-2012, толщиной 100мм из ГКЛ на металлическом каркасе.

Перекрытия – сборные железобетонные многпустотные плиты принятые по серии 1.141-1. Плиты балконов – сборные железобетонные индивидуального изготовления.

Перекрытие и покрытие, а также внутренние колонны пристроенной части здания монолитные железобетонные из бетона класса В25 и основной арматуры класса А400.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 и серии 1.152.1-8.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

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

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.

В соответствии с техническими условиями основным источником электроснабжения является проектируемая Сетевой организацией ТП с трансформаторами ТМГ-630 кВА (или аналог). Двухцепные кабельные линии прокладываются кабелями согласно типового альбома А11-2011 в земле, в траншеях с расстоянием между группами взаиморезервируемых кабелей не менее. Пересечения с дорогами и коммуникациями осуществляются в ПНД-трубах. На вводе в здание устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ-3-10 УХЛ4 IP 31, ВРУ3-23 УХЛ4 IP 31, размещаемые в электрощитовых в подвалах жилого дома в секции N1, N2, N4. Электроснабжение электроприемников I-й категории надежности осуществляется от силовых щитов ЩР. Электроснабжение потребителей средств противопожарной защиты осуществляется от пнелей ППУ (ШПУ). Подключение ЩР и ППУ выполняется с установкой шкафа автоматического ввода резерва (ШАВР). На этажах в нишах стен монтируются совмещенные щитки типа ЩЭ.

Расчетная мощность энергопринимающих устройств в послеаварийном режиме: Всего жилого дома - на шинах ТП - 628,0 кВт. Жилой части жилого дома ВРУ-1 (блок-секция 1) - 126,2 кВт. Жилой части жилого дома ВРУ-2 (блок-секции 2 и 3) - 198,5 кВт. Жилой части жилого дома ВРУ-3 (блок-секции 4 и 5) - 222,7 кВт. Нежилых помещений жилого дома (блок-секция 1) ВРУ-6- 40,0 кВт. Нежилых помещений жилого дома (блок-секции 4 и 5) ВРУ-4- 90,0 кВт. Помещений ресторана (блок-секция 4) ВРУ-5- 70,0 кВт.

Категория обеспечения надежности электроснабжения жилого дома - II (вторая). Категория надежности электроснабжения противопожарного оборудования; насосных установок повышения давления; противодымной вентиляции, лифтов; аварийного и эвакуационного освещения, силовые щиты тепловых узлов - I (первая). Для потребителей I-й категории надежности электроснабжения предусматривается установка АВР типа ШАВР 80-2-30-УХЛ4, ЯАВР 40-2-30-УХЛ4, ЯАВР 25-2-30-УХЛ4, ШАВР 125-2-30-УХЛ4.

В соответствии СП 256.1325800.2016 для жилых и общественных зданий компенсация реактивной мощности не требуется. В ВРУ в электрощитовой в соответствии с техническими условиями располагаются электронные счетчики общего учета электроэнергии. Для квартирного учета предусматриваются счетчики в щитках этажных ЩЭ.

Система заземления здания принята TN-C-S. На входе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов, объединяющая между собой: основной защитный проводник питающей линии; заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю; металлические части каркасов здания; заземляющее устройство системы молниезащиты. В качестве устройства молниезащиты здания используются молниеприемная сетка с шагом не более 10м на кровле, металлическое ограждение кровли. Посредством стержневой стали Ø8 мм молниеприемная сетка соединяются с заземляющим устройством  $R < 20$  Ом, состоящим из горизонтального электрода стальной полосой 50x5 мм на глубине 0,5 м.

Распределительные сети от ВРУ к этажным щиткам прокладываются открыто по подвалу кабелями марки АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS в ПВХ-трубах. Групповая сеть квартир прокладывается кабелями марки ВВГнг(А)-П-LS скрыто в штрабах и в пустотах плит перекрытий. Кабель ВВГнг(А)-LS (3x6,0) к электроплите прокладывается в ПНД-трубе в стяжке пола. В нежилых помещениях предусматривается прокладка линий электроснабжения только для технических

помещений (электрощитовых, тепловых узлов, насосной) и систем противопожарной защиты (пожарная сигнализация). Остальные сети выполняются собственниками нежилых помещений и ресторана самостоятельно и за свой счет после ввода в эксплуатацию.

Рабочее освещение устанавливается во всех помещениях здания. Аварийное освещение выполнено в электрощитовой, тепловом узле, машинных помещениях лифтов, на путях эвакуации и на лестничных маршах, над входами в здание. Для освещения лестничных клеток, этажных площадок и коридоров, входов в здание, помещений подвала, чердака, встроенных помещений применяются потолочные и настенные светильники со светодиодными лампами. Выбор светильников произведен в зависимости от среды помещения и характера производимых работ. Во встроенных нежилых помещениях устанавливаются светодиодные светильники типа СПП и аналогичные только в технических помещениях (электрощитовых, тепловых узлах, насосных). Освещение остальных нежилых помещений выполняется собственниками нежилых помещений и ресторана самостоятельно и за свой счет после ввода в эксплуатацию. Выключатели устанавливаются со стороны дверной ручки в фазном проводе на высоте 1,0 м от уровня чистого пола. Все штепсельные розетки предусматриваются с защитными шторками, закрывающим гнезда при вынутой вилке. Штепсельные розетки устанавливаются в комнатах и коридорах на высоте 0,3 м от уровня чистого пола, в кухнях и санузлах - на высоте -1,0 м. Ремонтное освещение предусматривается при помощи ящиков ЯТП-0,25 220/24В в электрощитовой, тепловом узле, насосной, машинных помещениях лифтов. Наружное освещение предусматривается на фасаде жилого дома светильниками типа ДКУ-100 (1x100) IP65 со светодиодными лампами или аналогичными.

#### Система водоснабжения.

Проектом предусматривается подвод наружных сетей водоснабжения к проектируемому жилому дому № 23 по генплану III Южного жилого района по ул. Маршала Конева в г. Вологда, подключение к сетям хозяйственно-питьевого водопровода и разводка внутренних сетей по зданию.

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение осуществляется от проектируемого водопровода ф600-800 мм по ул. Конева согласно Условиям подключения № 12967-В от 25.12.2018 г. Дополнительное соглашение №9/2086-В от 9.12.2021 г. (разрабатывается отдельным проектом).

Подключение к системе водоснабжения осуществляется с западной и северной стороны проектируемого жилого дома.

Общее водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом расходов на приготовление горячей воды) жилого дома составляет:

- суточное – 141,69 м<sup>3</sup>/сут.;
- часовое – 13,96 м<sup>3</sup>/ч;
- секундное – 5,49 л/с.

Расход воды на поливку территории составляет – 1,62 м<sup>3</sup>/сут.

Вода в системе водоснабжения соответствует качественным показателям по СанПиН 2.1.4.1074-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Располагаемый напор в сети наружного водопровода Н<sub>св.</sub>=10м.

Потребный напор на вводе в блок-секции № 1, 4, 5 на хозяйственно-питьевые нужды Н<sub>х.-п.</sub>=55 м.

Потребный напор на вводе в блок-секции № 2 и 3 на хозяйственно-питьевые нужды Н<sub>х.-п.</sub>=47 м.

Потребный напор на вводе в блок-секции № 1, 4, 5 на противопожарные нужды Н<sub>х.-п.</sub>=45 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды обеспечивается насосными установками. В блок-секциях № 1 и 4 предусмотрено 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) для хозяйственно-питьевых нужд и 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) на противопожарные нужды. В блок-секции № 2 предусмотрено 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) для хозяйственно-питьевых нужд.

Повысительные установки располагаются в подвале под нежилыми помещениями.

Для учета воды на вводе водопровода в блок-секциях № 1 и 3 проектом предусматривается водосчетчик. Для учета воды на вводе водопровода в блок-секции № 4 предусматривается водосчетчик. Счетчик оборудован импульсным выходом, рассчитан на работу в диапазоне температур от +5 до +50, максимальное рабочее давление 1,6 МПа.

В узлах учета предусмотрена обводная линия.

Для поквартирного учета воды устанавливаются счетчики – холодного (СВ-15Х) и горячего (СВ-15Г) водоснабжения.

Ввод водопровода принят из труб ПЭ100 SDR17 PN10,0 Ø125x7,4 и Ø110x6,6 ГОСТ 18599-2001. В земле трубы укладываются на глубину 2,0-2,5 м на песчаное основание высотой 150 мм и засыпаются сверху слоем песка толщиной 300 мм. Проектом предусмотрена герметизация ввода водопровода по серии 5.905-206.08 выпуск 1.

Смотровые колодцы на водопроводной сети выполняются из сборных ж/б элементов по ТП 901-09-11.84. Проектом предусмотрена наружная и внутренняя гидроизоляция стенок колодца.

Вводы водопровода и внутренний пожарный водопровод в блок-секциях № 1, 4, 5 запроектированы из стальных оцинкованных обыкновенных труб условным проходом от 50 до 100 мм по ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия».

Внутренние сети холодного водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PPRC ф20-110 PRO AQUA PN20 по ТУ 2278-011-41989945-98 (или аналог). Магистральные сети изолировать теплоизоляционными матами б=40мм. Стояки изолируются цилиндрами из вспененного полиэтилена б=13мм. В местах пересечения труб ХВС с перекрытиями для их защиты предусмотрены гильзы. Внутренние трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Горячее водоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено по закрытой схеме, от теплообменника, установленного в помещении теплового пункта. Схема сети горячего водоснабжения с организацией циркуляционного водопровода. Температура горячей воды принята 65°С.

Внутренние сети горячего водоснабжения приняты из армированных полипропиленовых труб PPRC ф20-75 PRO AQUA PN20 по ТУ 2278-011-41989945-98 (или аналог). На стояках горячего водоснабжения в каждой ванной комнате установлены П-образные полотенцесушители.

Магистральные сети изолируются теплоизоляционными матами б=40мм. Стояки – цилиндрами из вспененного полиэтилена б=13мм. В местах пересечения труб ГВС с перекрытиями для их защиты предусмотрены гильзы. Внутренние трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002

*Внутреннее пожаротушение.*

Согласно таблицы 7.1 и 7.3 СП 10.13130.2020 внутреннее пожаротушение в проектируемом жилом доме в блок-секциях № 1, 4, 5 осуществляется двумя струями по 2,6 л/с каждая.

Внутренний противопожарный водопровод в блок-секциях № 2 и 3 не требуется.

Для внутриквартирного пожаротушения предусмотрена установка отдельного вентиля для присоединения средства первичного пожаротушения (УВПС), в комплекте сумка, рукав ф15 мм l=15 м, штуцер, хомуты, распылитель.

### *Наружное пожаротушение.*

Расход на наружное пожаротушение проектируемого жилого дома составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение жилого дома обеспечивается от шести проектируемых пожарных гидрантов.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки проектируемого здания на уровне нулевой отметки не менее чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий не более 200 метров, по дорогам с твердым покрытием.

### Система водоотведения.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого жилого дома предусмотрен в проектируемые колодцы проектируемой хозяйственно-бытовой канализации (сеть разрабатывается по отдельному проекту) с западной и северной сторон дома.

Предусматривается отвод наружных сетей бытовой канализации от проектируемого жилого дома, подключение к сетям хозяйственно-бытовой канализации и разводка внутренних сетей по зданию.

Основные показатели бытовой канализации:

- суточное – 141,69 м<sup>3</sup>/сут.;
- часовое – 13,96 м<sup>3</sup>/ч;
- секундное – 5,49 л/с.

Внутренняя канализационная сеть (стояки и подводки) проектом предусматривается из полипропиленовых труб Д50-110 фирмы Sinikon по ТУ 4926-012-42943410-2004 (или аналог). Сети на чердаке, в подвале и выпуски из здания до колодцев запроектированы из труб НПВХ Д110-160 по ТУ 2248-057-72311668-2007. Канализационные стояки объединяются на чердаке и выводятся на отм. +0,5м выше кровли здания.

Проектом предусмотрена герметизация выпусков канализации.

Кухонные стояки находятся в технологической нише.

В помещении насосной, водомерного узла и теплового пункта предусмотрены приямки для удаления случайных или аварийных вод из помещения.

Канализационные колодцы выполняются по типовому проекту 902-09-22.84 альбом II из сборных железобетонных элементов диаметром колец 1000 и 1500мм по ГОСТ 8020-90. На колодцах устанавливаются люки по ГОСТ 3634-99. Для защиты колодцев от проникновения грунтовых вод предусматривается гидроизоляция. Глубина заложения трубопроводов 2-2,5м.

Для основания под трубы и для засыпки (для предохранения труб от повреждений) предусмотрен мелкозернистый песок без включений крупных частиц. Обратная засыпка траншей выполняется мелкозернистым песком на высоту 0,30м над верхом трубы, далее – местным грунтом с трамбованием по слоям (в зеленой зоне) и засыпку полностью песком – под проезжей частью.

Внутренние сети прокладываются согласно п.18.34 СП 30.13330.2020 с уклоном не менее 0,02; наружные сети согласно п.5.5.1 СП32.133330.2018 с уклоном не менее 0,008 по направлению к выпуску.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома предусматривается от водосточных воронок организованным отводом воды по внутренним водостокам в проектируемую наружную сеть дождевой канализации (сеть разрабатывается по отдельному проекту).

Внутренние сети дождевой канализации и выпуски до колодцев выполняются из напорных раструбных труб НПВХ с уплотнительным кольцом Д110-125 по ГОСТ Р 51613-2000.

Для отвода дождевых вод с кровли здания предусмотрена установка водосточных воронок Д110 с электрообогревом. Они оснащены обогревающими проводами.

Проектом предусмотрена герметизация выпусков канализации.

Канализационные колодцы выполняются по типовому проекту 902-09-22.84 альбом II из сборных железобетонных элементов диаметром колец 1000 и 1500 мм по ГОСТ 8020-90. На колодцах устанавливаются люки по ГОСТ 3634-99. Для защиты колодцев от проникновения грунтовых вод предусматривается гидроизоляция. Глубина заложения трубопроводов 2-2,5м.

Для основания под трубы и для засыпки (для предохранения труб от повреждений) предусматривается использование мелкозернистого песка без включений крупных частиц. Обратная засыпка траншей выполняется мелкозернистым песком на высоту 0,30м над верхом трубы, далее – местным грунтом с трамбованием по слоям (в зеленой зоне) и засыпку полностью песком – под проезжей частью. Отметки люков выводятся на проектируемые отметки планировки земли.

Отвод поверхностных вод с территории проектируемого жилого дома решается вертикальной планировкой и через дождеприемники, отводится в проектируемую сеть дождевой канализации (сеть разрабатывается по отдельному проекту).

Расход ливневых стоков с кровли – 53,45 л/с.

Для защиты подвальных помещений проектируемого жилого дома от грунтовых вод проектом предусматривается устройство наружной сети пристенного дренажа Д160мм.

Дренажная сеть запроектирована из гофрированных труб Перфокор 160 с перфорацией по ТУ 2248-004-39458598-2001 (или аналог). Для предотвращения засорения отверстий трубы оборачиваются полотном нетканым шириной 0,45м. Вокруг труб устраивается 2-хслойная обсыпка фильтрующим материалом: гравием и песком.

На сети дренажа предусматриваются смотровые колодцы диаметром Д=1000мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 альбом II. Отметки люков колодцев выводятся на проектируемые отметки планировки земли.

Выпуск дренажных вод принят в проектируемую сеть ливневой канализации (сеть разрабатывается по отдельному проекту).

Глубина заложения трубопроводов 1,5-2,5м.

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

Данный раздел выполнен на основании:

- технического задания заказчика;
- технических условий №1-23, выданных ОАО «Стройиндустрия»;
- архитектурно-строительных чертежей.

Проект выполнен для условий строительства г. Вологда с расчётными данными:

- для температуры наружного воздуха -32 °С;
- средняя температура отопительного периода -4,0 °С;
- продолжительность отопительного периода 226 суток.

Источник теплоснабжения: газовая котельная ОАО «Стройиндустрия» по ул. Архангельской, д.6. Температурный график - 130-70 °С, в летний период - 65-40 °С.

Напор в точке подключения для подающей магистрали 63 м вод. ст., для обратной магистрали - 30 м вод. ст.

Схема водяных тепловых сетей – централизованная двухтрубная.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 90-70 °С.

Горячее водоснабжение – вода с параметрами 65 °С предусмотрено централизованное от теплового узла ГВС.

Суммарный расход тепла на жилой дом №23 составляет 1 915 675,3 ккал/ч, в том числе:

- на отопление 1 341 385,3 ккал/ч;
- на горячую воду 574 290 ккал/ч.

Технические решения по прокладке распределительной квартальной тепловой сети микрорайона, а также в части тепловых камер данным проектом не рассмотрено.

Место подключения – проектируемые тепловые камеры ТК. Диаметр трубопроводов теплоснабжения в точке врезки 273 мм.

В точке подключения предусмотрена установка стальной запорной и спускной арматурой.

Проектом предусмотрена прокладка проектируемой теплосети – подземная канальная.

Глубина заложения каналов теплосети – не менее 0,5 м от поверхности земли.

Для проектируемых тепловых сетей применяются стальные бесшовные трубы по ГОСТ 8732-78, 8731-74 с теплоизоляционным слоем из пенополиуретана (ППУ) по ГОСТ 30732-2020 в каналах КЛ по серии 3.006.1-2/87.

В пределах тепловых камер используются толстостенные бесшовные трубы по ГОСТ 8732-78.

Неподвижные опоры заказываются согласно диаметра неизолированной трубы на заводе согласно ГОСТ 30732-2020 для канальной прокладки.

В местах примыкания трассы к зданию, тепловым камерам, углам поворота трассы выполнены деформационные швы, подлежащие герметизацию.

Ввод теплосети в здание предусмотрен герметичным по с.5.905-26.08.1.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов принята за счет углов поворота.

Теплосеть прокладывается с уклоном. В верхних точках теплосети установлены воздушники, в нижних – спускники.

Плановый спуск воды из трубопроводов в тепловой камере предусматривается отдельно от каждой трубы в колодец с последующим выпуском в ранее запроектированный дренаж.

Тепловая изоляция монтажных стыков трубопроводов ППУ-ПЭ выполняется скорлупами из пенополиуретана. В качестве покрытия теплоизоляционных скорлуп принята лента термоусаживающаяся. В тепловой камере трубы изолируются цилиндрами ИЗОШЕЛЛ-Ц толщиной 60мм ГОСТ 21880-2011. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ-200ЛК4 ТУ 36.16.22-68-95.

Для каналов предусмотрена оклеечная гидроизоляция перекрытий и стен каналов на высоту, превышающую максимальный уровень грунтовых вод на 0,5м.

#### *Отопление.*

Система отопления – однотрубная вертикальная с разводкой подающей магистрали по теплomu чердаку.

Нагревательные приборы в основных помещениях – чугунные радиаторы. В ЛК, тамбурах (в местах общего пользования), а также в машинных помещениях лифтов в качестве отопительных приборов установлены чугунные радиаторы МС-140-500 высотой 500 мм. На радиаторах установлены краны двойной регулировки (кроме радиаторов, размещенных в местах общего пользования).

В ЛК на путях эвакуации предусмотрены отопительные приборы, выступающие из плоскости стен, на высоте не менее 2,2 м.

Трубопроводы магистралей и главных стояков запроектированы из стальных водогазопроводных труб Ду 15...40 по ГОСТ 3262-75\* и из стальных

электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашены эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунту ГФ-021 и изолированы минеральной ватой толщиной 50 мм, с покрытием из алюминиевой фольги. Трубопроводы стояков и подводок к отопительным приборам – из армированного стекловолокном полипропилена (кроме стояков, проходящих в местах общего пользования). Прокладка магистралей предусмотрена открытым способом.

Удаление воздуха из системы отопления производится при помощи автоматических воздухоотводчиков, установленных на чердаке, на каждом стояке, и на магистрали. Перед автоматическими воздухоотводчиками предусмотрена установка шаровых кранов.

Стояки в подвале оборудованы ручными запорно-регулирующими клапанами и сливными кранами, на чердаке – шаровыми кранами.

Главные стояки системы отопления проложены в тепловой изоляции, в защитном коробе.

Проход трубопроводов сквозь стены и перекрытия выполнить в стальных гильзах. Крепление стальных трубопроводов осуществлять по типовой серии 4.904-69.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается установкой запорно-регулирующей и балансировочной арматуры на стояках, ветках системы отопления. Для отключения стояков системы отопления предусмотрены ручные балансировочные клапаны на подающем трубопроводе и шаровый кран соответствующего диаметра на обратном трубопроводе.

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

#### *Вентиляция.*

Вентиляция жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением: вытяжка естественная – через кирпичные каналы, приток воздуха – через окна, оборудованные устройствами микропроветривания.

Общая вентиляция помещения каждой кухни предусматривается 60 м<sup>3</sup>/час на электрическую плиту; 25 м<sup>3</sup>/час для сан.узлов, ванных комнат и 50 м<sup>3</sup>/час для совмещенных с/у с ваннами.

Из технически-бытовых помещений (электрощитовая, помещение уборочного инвентаря, водомерный узел, ИТП) удаление воздуха предусматривается через автономные вентканалы.

Для удаления воздуха из технических помещений принимается однократный воздухообмен.

Выпуск воздуха из «теплого» чердака наружу производится через вытяжные шахты, общие для всех квартир каждого изолированного отсека чердака. Проход из отсека в отсек оборудован герметичным дверным блоком. Высота шахт не менее 4,5 метров от перекрытия верхнего этажа.

На раскрытии вентканалов установлены регулируемые решетки, низ которых расположен на высоте не менее 2 метров от пола.

Вентиляция объема техподполья обеспечивается путём устройства в наружных стенах продухов общей площадью не менее 1/400 площади пола технического подполья, равномерно расположенные по периметру наружных стен. Выполнение продухов приведено в томе 4.

В машинных помещениях лифтов предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция: вытяжка – дефлектор, приток – через неплотности в проемах ограждающих конструкций.

Для общеобменной вентиляции нежилых помещений одноэтажной (с подвалом) пристроенной части здания к блок-секции №4 (в осях 7-8/А-Б) предусматриваются воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Для общеобменной вентиляции квартир и технических помещений предусматриваются вентиляционные каналы в стенах и вентшахты на кровле. Шахты и вентканалы обеспечивают предел огнестойкости EI90.

#### *Противодымная вентиляция.*

Для блок-секций №1, №4 и №5 (12 этажей, высота блок-секций более 28 м) предусматривается приточно-вытяжная противодымная вентиляция. Соответственно, лестничные клетки здания предусматриваются следующих типов:

- для блок-секций №1, №4 и №5 –Н1;
- для блок-секций №2 и №3 –Л1.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции (ВД1) предусматривается: из общих коридоров жилых этажей здания (2-12). Из встроенных помещений общественного назначения на 1 этажах блок-секций №1, №4 и №5 не предусматривается вытяжная противодымная вентиляция.

Удаление продуктов горения предусматривается через общую вытяжную шахту с помощью установленных в стене шахты клапанов дымоудаления. Клапаны дымоудаления размещаются под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Для вытяжной противодымной вентиляции предусматривается крышный вентилятор дымоудаления с вертикальным выбросом.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции (ПД1) для блок-секций №1, №4 и №5 предусматривается в общие для шахты грузового и пассажирского лифтов (одна общая лифтовая шахта в блок-секции).

Компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией с механическим побуждением объединена с системой подачи воздуха в лифтовые шахты. В ограждениях лифтовых шахт, к которым непосредственно примыкают защищаемые вытяжной противодымной вентиляцией помещения, предусматриваются специально выполненные проемы с установленными в них нормально-закрытыми противопожарными клапанами с требуемыми пределами огнестойкости. Проемы выполняются нижней части защищаемых помещений.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрена установка вентиляторов в отдельных венткамерах (на чердаке) с ограждающими строительными конструкциями, имеющими пределы огнестойкости не менее требуемых для конструкций, пересекающих их воздуховодов.

После воздухозаборной решетки установлен утепленный клапан с реверсивным электроприводом.

Для систем приточной противодымной вентиляции в границах чердака предусматриваются воздуховоды из стали по ГОСТ 19903-2015 с антикоррозийной защитой.

#### *Тепловой узел.*

Присоединение систем теплоснабжения дома к тепловой сети осуществляется при помощи автоматизированного теплового узла, с организацией коммерческого учета расхода тепловой энергии. Для поквартирного учета тепла на радиаторах квартир предусмотрена установка распределителей тепла без радиомодулей.

Система отопления присоединяется к системе теплоснабжения по независимой схеме, через теплообменник. Для приготовления горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды предусмотрен пластинчатый моноблок.

Процесс поддержания заданных параметров теплоносителя в системе отопления и температуры воды в системе горячего водоснабжения автоматизирован и производится контроллером погодной компенсации.

В проекте качестве приняты циркуляционные насосы фирмы Grundfos, или аналог. Резервные насосы хранятся на складе.

Узел ввода выполнен из стальных труб ГОСТ 10704-91 и черных водогазопроводных усиленных по ГОСТ 3262-75. Переходы по ГОСТ 17378-2001. Сварка по ГОСТ 16037-80\*.

Для уменьшения тепловых потерь и обеспечения требований техники безопасности предусмотрена тепловая изоляция поверхностей трубопроводов теплоизоляционными материалами.

Во избежание несанкционированного вмешательства в работу узла помещение теплового пункта запирается.

Учет тепловой энергии отдельными потребителями предусмотрен с помощью распределителей теплотрат без радиомодулей, установленных на отопительных приборах.

Встроенный в здание тепловой пункт размещен на расстоянии не более 12м от выхода из этого здания.

Для сбора воды в полу теплового пункта предусмотрен трап. Поверхность пола имеет уклон в сторону трапа.

В помещении теплового пункта предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением через кирпичный канал 140x140,мм.

На неизолированных трубопроводах нанести опознавательную окраску в соответствии с ГОСТ 14202-69. На изолированных трубопроводах опознавательную окраску выполнить участками, шириной не менее 4-х диаметров трубопровода, с учетом изоляции.

### Сети связи.

*Телефонизация и интернет.* Для телефонизации жилого дома проектом предусматривается прокладка кабелей ДПС-008 в существующей и проектируемой телефонной канализации от существующих оптических муфт в колодцах до устанавливаемых в проектируемом жилом доме оптических шкафов в секции 1 - ШКОН-КПВ-96 (2), в секции 2 - ШКОН-КПВ-192 (4), в секции 4 - ШКОН-КПВ-192 (4), с планарными сплиттерами 1:16. Ввод в здание выполняется в земле в трубе ПНД ф 110мм. В слаботочных нишах этажных щитов предусматривается установка оптических распределительных коробок (ОРК) ШКОН-МПА/3. Общее количество абонентов подключаемых к сети – (364-квартиры, 10 - нежилые помещения). Распределительная сеть до коробок выполняется кабелями ОК-НПС нг(А)-HF 12X1XG657A ССД в трубах ПВХ диаметром 32 мм. Для телефонизации нежилых помещений предусматривается прокладка оптических патч-кордов от ШКОН-МПА/3 до коробок ONT по заявкам собственников. Для ввода телефонной сети в квартиры от слаботочных ниш предусматривается прокладка двух ПВХ-труб 16мм до ввода в квартиру. Прокладка и установка оборудования ONT в квартирах производится собственниками квартир самостоятельно по необходимости.

*Телевидение.* В жилом доме предусматривается установка телевизионных антенн типа АКТГ. От телевизионных антенн прокладывается магистральный кабель RG-11 нг(А)-HF и устанавливается антенный усилитель типа ВХ-800. От усилителя через магистральные ответвители кабелем RG-6 нг(А)-HF осуществляются опуски в стояки. В слаботочных отсеках этажных щитов устанавливаются абонентские разветвители на 6 и 4 направления. Прокладка в квартиры телевизионного кабеля от установленных в слаботочных отсеках разветвителей производится по заявке квартиросъемщиков.

*Диспетчеризация лифтов.* Проект диспетчеризации лифта разработан на основании документации на систему диспетчеризации и диагностики лифтов "Обь", включающей в себя комплекс оборудования, материалов и линий связи для обеспечения контроля и передачи информации от лифтов. Для обеспечения контроля лифтовых блоков марки ЛБ 6.0-Pro и передачи информации от них на пульт диспетчерской посредством GSM-канала в помещении щита лифта устанавливается моноблок КЛШ-КСЛ GSM.

*Пожарная сигнализация.* В проекте предусмотрены автономные пожарные извещатели. Извещатели устанавливаются на потолке, в середине помещения, по одному на 20 кв. м контролируемой площади. Питание извещателей осуществляется от элемента питания. При разряде элемента питания до минимально допустимого значения напряжения выдается звуковой сигнал "Разряд батареи" с периодом повторения одна минута.

Согласно п.3 табл. А1 СП 484.1311500 "Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты" жилой дом оборудуется адресной системой пожарной сигнализации (СПС). Система пожарной сигнализации выполнена на основе ПКП "С2000-М» (или аналог), устанавливаемом в электрощитовых секциях 1, 2, 4. Пульт контроля и управления имеет возможность подключения к АРМ "Орион Про" для расширения возможностей мониторинга состояния защищаемого объекта и управления. В этажных коридорах дома, в квартирах и в электрощитовой устанавливаются адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-03. У выхода из здания и с этажа адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-ЗАМ и устройства дистанционного пуска системы дымоудаления УДП-513-ЗАМ.02. У пожарных кранов устанавливаются устройства дистанционного пуска противопожарной насосной станции УДП-513-ЗАМ. Извещатели включаются в цепь ДПЛС приборов С2000-КДЛ-2И последовательно. Подключение выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1x2x0.75, проложенным открыто и скрыто в огнестойких кабельных линиях. Дополнительное питание пожарных устройств предусматривается от аккумуляторного источника питания марки МИП-24 шкафов ШПС-24. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется приборами С2000-4. Для дистанционного управления указанным оборудованием в щите ШПА-1 в электрощитовой устанавливаются блоки индикации с клавиатурой С2000-БКИ, которые позволяют контролировать состояние и управлять дистанционно, также у каждого эвакуационного выхода с этажа устанавливаются устройства дистанционного пуска УДП 513-ЗАМ исп.02 включаемые в цепь ДПЛС приборов С2000-КДЛ-2И. Дистанционный запуск противопожарного водопровода осуществляется при помощи установки УДП 513-ЗАМ возле пожарных кранов. Управление системами дымоудаления и контроль за их работой осуществляется при помощи шкафов ШКП в ручном, дистанционном и автоматическом режимах.

Система пожарной сигнализации нежилых помещений и ресторана выполнена на основе ПКП "Сигнал-20М" (или аналог), устанавливаемом в каждом нежилом помещении. Сигналы с каждого ПКП выводятся посредством интерфейса на соответствующий ПКП «С2000-М». Для питания ПКП предусматривается установка резервного источника питания РИП-12. В нежилых помещениях дома устанавливаются дымовые пожарные извещатели ИП 2121-45. У выхода из здания и с этажа ручные пожарные извещатели ИПР 513-3.

*Система оповещения и управления эвакуацией.* СОУЭ 2-го типа предусматривается в соответствии с таблицей 2 СП 3.13130.2009. Система оповещения включает в себя: светозвуковой способ оповещения световые указатели "Блик-С-24 Пожар" и светозвуковые оповещатели "Маяк-24-КП". Световые указатели "Выход" и светозвуковые устанавливаются на путях эвакуации и запускаются контрольно-пусковым блоком "С2000-КПБ" управляемым

"С-2000М" по шине RS-485. Запуск устройств оповещения осуществляется приборами, которые управляются ИСО "Орион" по шине RS-485. Подключение оповещателей выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1x2x1.5, проложенным скрыто в ОКЛ. Для передачи извещений на пульт пожарной охраны посредством GSM-канала предусматривается установка устройств "С2000-PGE".

## **Проект организации строительства.**

Строительство многоквартирного жилого дома планируется выполнять подрядной организацией, определяемой на конкурсной основе.

Строительство объекта выполняется в два периода: подготовительный и основной.

### Подготовительный период

- ограждение стройплощадки по границам отвода земельного участка в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58967-2020;
- установка информационного щита, строительных знаков безопасности;
- расчистка территории строительного участка, планировка;
- устройство временных дорог и площадок складирования материалов;
- установка временных зданий и сооружений;
- обеспечение пожарной безопасности строительной площадки;
- обеспечение строительной площадки водой и электроэнергией;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства, разбивка основных осей.

### Основной период строительства

Строительно-монтажные работы основного периода начинаются после завершения работ подготовительного периода.

Фронт работ по возведению конструкций жилого дома разделен на технологические этапы строительства:

1-й технологический этап – устройство свайного основания под фундаменты;

2-й технологический этап – устройство подземной и надземной частей здания.

1-й технологический этап. Работы первого этапа строительства условно разделяются на участки, каждый в свою очередь делится на захватки.

2-й технологический этап:

1) Ниже отметки 0,000: отрывка котлована; устройство основания под фундамент; устройство свайного поля; устройство сборного ленточного фундамента; устройство монолитного железобетонного пояса; возведение стен ниже отметки 0,000 и перекрытия; гидроизоляция стен подвала; засыпка пазух фундаментов; устройство каналов под инженерные сети в полу подвала; засыпка под полы подвала.

2) Выше отметки 0,000: кладка наружных стен здания; возведение перекрытий выше отметки 0,000; устройство кровли; установка оконных блоков; установка дверных коробок; прокладка наружных инженерных сетей; монтаж внутренних инженерных коммуникаций; отделочные работы внутри и снаружи здания; испытания оборудования и инженерных коммуникаций; благоустройство и озеленение территории.

В составе ПОС разработан строительный генеральный план, на котором указаны:

- схема проезда по стройплощадке;
- место размещения стройгородка;
- места стоянки крана, обозначена зона опасной работы крана;
- место размещения установки для очистки (мойки) колес;

- место установки информационного щита размером не менее 3х4 м, с указанием информации о застройщике, подрядчике, контактных телефонов и изображением внешнего вида будущего объекта строительства, его основных технико-экономических показателей и сроков строительства;

- схема расположения временного ограждения площадки строительства из профилированного металлического листа;

- места размещения пожарного инвентаря;

- освещение строительной площадки;

- размещение контейнера для сбора бытового мусора при строительстве.

Стройгенплан разработан на три этапа строительства.

Земляные работы выполняются комплексом землеройных механизмов в составе одноковшового экскаватора, бульдозера и автосамосвалов. Отрывку котлованов и траншей рекомендуется выполнять экскаватором ЭО-3322 с емкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup>.

Работы по устройству свайного основания осуществляются тяжелыми буровыми установками типа ЛБУ-50, УГБ-50М на базе автомобилей КАМАЗ, УРАЛ или ЗИЛ-131.

Набивку грунтовых свай в ряду необходимо осуществлять через одну, после чего изготавливаются пропущенные.

Возведение подземной части здания рекомендуется выполнять башенным краном КБ-405.1А (грузоподъемность 7,5/10 тонн, вылет стрелы 25/13 м), позволяющим монтировать все элементы и подачу материала непосредственно с бровки котлована.

Обратную засыпку котлованов и траншей предусматривается выполнять бульдозером ДЗ-27 с послойным уплотнением.

Возведение надземной части здания производится краном КБ-405.1А. Этот кран используется также при разгрузке материалов и конструкций с автотранспорта и подаче материалов на рабочие места.

Возведение здания осуществляется методом наращивания. Для монтажа конструкций здания предусматривается использовать типовую монтажную оснастку, позволяющую осуществить подъем, временное крепление и выверку элементов. Кирпич на рабочее место подается монтажным краном или подъемником на поддонах, в контейнерах, раствор – в металлических ящиках.

Отделочные работы включают в себя: штукатурные работы; подготовку под окраску и окраску поверхностей; установку приборов к дверям и окнам, остекление окон и дверей; устройство чистых полов.

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

Продолжительность строительства составляет 43,2 месяца, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

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

В административном отношении исследуемая территория располагается по адресу: Вологодская область, Вологодский муниципальный район, г. Вологда, улица Конева, земельный участок с кадастровым номером 35:24:0502010:103.

Объекты историко-культурного наследия, заповедники, особо охраняемые территории в районе непосредственного расположения проектируемого объекта отсутствуют. Объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Вологодской области и РФ, не выявлены.

Загрязнение атмосферного воздуха в районе строительства при реализации проектных решений не превысит предельно-допустимых нагрузок.

Загрязнение гидросферы, почв, грунтов в режиме нормальной эксплуатации с соблюдением предусмотренных проектом природоохранных мероприятий исключается. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается.

В проекте представлены результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду.

Водоснабжение и водоотведение объекта предусмотрено в централизованные системы.

Временное хоз-бытовое и пожарное водоснабжение период строительства предусматривается от временно устанавливаемых наземных резервуаров. Рабочие обеспечиваются питьевой водой в привозных 19-ти литровых бутылках.

На стройплощадке устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты), поставляемые и обслуживаемые специализированной фирмой.

В проекте разработан перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

В разделе разработана программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях, представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

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

В составе проектной документации разработан раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» 2/20-ПБ, в котором определены требования пожарной безопасности при строительстве многоквартирного жилого дома по ул. Маршала Конева в г. Вологда. Строительство жилого дома 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 многоквартирного 5-ти секционного жилого дома переменной этажности с теплым чердаком и подвалом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями. Строительство предусматривается в три этапа.

Первым этапом строительства предусматривается возведение 12-ти этажной одноподъездной блок-секции №1 общими габаритами в осях 30,8х14,62м, с подвалом и чердаком.

Вторым этапом строительства предусматривается возведение 9-ти этажных одноподъездных блок-секций №2 и №3 общими габаритами в осях 61,6х14,62 м, с подвалом и чердаком.

Третьим этапом строительства предусматривает возведение 12-ти этажных одноподъездных блок-секций №4 и №5 общими габаритами в осях 64,36х23,89м, с подвалом и чердаком.

Этажность секций принята без учета верхнего технического этажа (чердака).

Пожарно-техническая высота здания определена по наиболее высокой секции 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) и принята 32,9м. Секции жилого

дома разделены противопожарными стенами 2-го типа с учетом требований п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Конструктивная схема жилого дома – бескаркасная с поперечными и продольными стенами из кирпича. Междуэтажные перекрытия и покрытие кровли предусмотрены из многопустотных железобетонных плит толщиной 220мм с пределом огнестойкости не менее REI 45. Стены лестничных клеток предусмотрены из кирпича толщиной 380мм с пределом огнестойкости не менее REI90. Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные с пределом огнестойкости не менее R60.

На 1-м этаже блок-секций №1,4,5 предусмотрено размещение нежилых помещений. В подвале жилого дома предусмотрено размещение технических помещений, помещений водомерных узлов, ИТП, насосных, электрощитовых с учетом требований п.5.1.2, п.5.2.6 СП 4.13130.2013.

Предусмотренные проектом объемно-планировочные и конструктивные решения жилого дома соответствуют:

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

Отделка внешней поверхности наружных стен здания 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. При применении утеплителя из пенополистирольных плит предусматриваются противопожарные рассечки из негорючих материалов на всю толщину утеплителя, а также в местах примыкания утеплителя к дверным и оконным проемам с учетом требований Письма Минстроя РФ № 13/620, ГУГПС МВД РФ № 20/2.2/2683 от 20.11.1996 «Об утеплении наружных стен зданий». Несущие конструкции покрытия одноэтажной пристройки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 45 и классом пожарной опасности К0 с учетом требований п.6.5.5 СП 2.13130.2020, п.5.2.7 СП 4.13130.2013. При применении горючего утеплителя кровли в местах примыкания данные участки на ширину 6м защищаются цементно-песчаной стяжкой толщиной 30мм. Уровень кровли в месте примыкания не превышает отметки пола вышерасположенных помещений жилой части здания.

Участки наружных стен жилого дома в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены глухими, высотой не менее 1,2 м с учетом п.5.4.18, СП 2.13130.2020.

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

Площадь этажа жилого дома в пределах пожарного отсека не превышает 2500м<sup>2</sup> (по проекту 2344,3м<sup>2</sup>), что соответствует требованиям п.6.5.1 СП 2.13130.2020. Суммарная площадь квартир в пределах этажа каждой секции не превышает 500м<sup>2</sup>. Технические этажи жилого дома разделены противопожарными стенами 2-го типа по секциям с учетом требований п. 5.2.9 СП 4.13130.2013. Двери в указанных стенах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей в соответствии с п.5.4.16 СП 2.13130.2020, предусмотрены с пределом огнестойкости REI 90. Внутренние стены лестничных клеток примыкают к глухому участку наружных стен без зазоров. 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. Двери выходов на лестничные клетки (секций №2, №3) с учетом размещения в них зон безопасности для МГН предусмотрены противопожарными 2-го типа. Ограждающие конструкции лифтовых шахт, расположенные вне объема лестничных клеток, предусмотрены кирпичными с пределом огнестойкости не менее EI 45, двери шахт предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости EI30 с учетом ст.88, ст.140 ФЗ-123. Ограждающие конструкции машинных отделений лифтов, расположенных на технических этажах, соответствуют противопожарным перегородкам не ниже 1-го типа и перекрытиям не ниже 3-го типа, к ограждающим конструкциям машинных отделений, расположенным на кровле здания, противопожарные требования с учетом ст.88, ст.140 ФЗ-123 не предъявляются.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45. Межквартирные стены имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0, что соответствует требованиям п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Все технические помещения выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа (EI45) в соответствии с требованиями п. 5.1.2 СП 4.13130.2013. Требования к выгораживанию технических помещений, отнесенных к категории «В4» и «Д» по взрывопожарной опасности в соответствии с требованиями п. п.5.1.2 СП 4.13130.2013 не предъявляются. Сообщение технологической лестницы между первым этажом пристройки к секции №4 и подвалом с учетом размещения в нем помещений категории «В4» и «Д» предусмотрено без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре. Лестница выделена противопожарными перегородками 1-го типа с установкой противопожарных дверей в соответствии с требованиями п.4.18 СП 4.13130.2013.

Нежилые (общественные) помещения отделяется от жилой части дома противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа (REI 45) без проемов с учетом требований п. 5.2.7 СП 4.13130.2013.

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 проектируемого дома до существующих зданий и сооружений 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 специальных площадках с учетом беспрепятственного проезда пожарной техники.

К зданию жилого дома предусмотрен подъезд пожарной техники не менее чем с двух продольных сторон, шириной не менее 4,2м. В общую ширину проезда допускается включать примыкающие тротуары. Расстояние от края подъезда до стен здания принято с учетом его высоты (для секций высотой до 28м – от 5 до 8м, для секций высотой более 28м – от 8 до 10м), в этой зоне не предусматривается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. В общую ширину противопожарных проездов, совмещенных с основными подъездами, допускается включать тротуары, примыкающие к ним. 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 дом 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 дома является существующий кольцевой водопровод диаметром 160 мм. Расход воды на наружное пожаротушение принят по общему объему всех секций жилого дома ( $V$  жилого дома =  $92157,5\text{м}^3$ ) в количестве 25л/с с учетом требований табл.№2 СП 8.13130.2020. Для отбора воды из водопровода предусмотрено 6 проектируемых пожарных гидрантов (3 из которых разрабатываются по отдельному проекту), 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 здания. Гарантийный напор в водопроводной сети принят не менее 10м (согласно ТУ МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал» №12967-В от 25 декабря 2018г согласно договору № 2086-В от 25.12.2018 года и дополнительному соглашению № 9/2086-В от 9 декабря 2021г).

В жилом доме в секциях №1, №4, №5 предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды не менее 5 л/с (2 струи по 2,6 л/с) с учетом требований п. 7.6, таблицы 7.1 СП 10.13130.2020. С учетом длины коридора более 10 м каждая точка помещений орошается двумя струями из 2 соседних стояков, что соответствует требованиям п. 6.2.2 СП 10.13130.2020. Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен самостоятельным с учетом требований п.6.1.16 СП 10.13130.2020. Водоснабжение пожарных кранов обеспечено от двух вводов  $\text{Ø}100$  мм, что соответствует требованиям п. 8.4 СП 30.13330.2020. Пожарные запорные клапаны пожарных кранов  $\text{Ø}50$  мм установлены на высоте 1,2м  $\pm 0,15$ м с учетом требований п.6.2.5 СП 10.13130.2020, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м и пожарными стволами. Расстановка пожарных кранов предусмотрена с учетом безопасной эвакуации людей, с сохранением нормативной ширины эвакуационных путей и выходов.

Для обеспечения требуемого напора воды на внутреннее пожаротушение в подвалах секций №1, №4 предусмотрено размещение повысительных насосных установок противопожарного назначения (1 насос рабочий, 1 насос резервный) с расходом 22 м<sup>3</sup>/час, напором 40 м. Помещения насосных выгораживаются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и противопожарными перекрытиями не ниже 2-го типа REI 60 с учетом требований п.12.11 СП 10.13130.2020. Выходы из помещений насосных предусмотрены через коридор наружу с учетом требований п.12.10 СП 10.13130.2020. Температурный режим в помещениях насосных предусмотрен не ниже +5°C с учетом требований п. 12.12 СП 10.13130.2020. У входа в помещения насосных станций установлено световое табло «Насосная станция пожаротушения», соединенное с аварийным освещением в соответствии с п. 12.15 СП 10.13130.2020. Помещения насосных станций оборудованы телефонной связью с учетом требований п.12.14 СП 10.13130.2020. Электроснабжение насосов осуществляется по 1-й категории надежности.

Управление пожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено дистанционно от кнопок у пожарных кранов, автоматически от пожарной сигнализации и непосредственно в насосной станции, что соответствует требованиям п.15.1 СП 10.13130.2020.

В каждой квартире каждой секции предусмотрена установка устройств первичного внутриквартирного пожаротушения в соответствии с п.6.2.4.3 СП 54.13330.2022, п.7.19 СП 30.13330.2020.

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

Эвакуация жильцов с первых этажей секций предусмотрена через внеквартирные коридоры, лестничные клетки наружу. С верхних этажей жилого дома (каждой секции) с площадью квартир не более 500м<sup>2</sup> предусмотрено по одному эвакуационному выходу, ведущему в обычную лестничную клетку типа Л1 (для секций №2, №3) и незадымляемую лестничную клетку типа Н1 (для секции №1, №4, №5) с учетом требований п.4.4.15, п.6.1.1, п.6.1.2 СП 1.13130.2020. Объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение лестниц и лестничных клеток предусмотрены с учетом безопасной эвакуации людей из здания при пожаре, а также препятствуют распространению пожара между этажами с учетом требований п.19 ст.88 ФЗ-123. Эвакуация осуществляется через поэтажные коридоры с учетом требований п.4.2.25 СП 1.13130.2020. Лестничные клетки имеют выход 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. Для естественного освещения лестничных клеток секций №1, №4, №5 предусмотрены двери с армированным стеклом с учетом требований п.4.4.12, п.6.1.11 СП 1.13130.2020, п.5.4.16 СП 2.13130.2020. 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. Выходы из лестничных клеток наружу предусмотрены шириной не менее 1,2м с установкой двухстворчатых дверей с двумя активными полотнами с учетом требований п.4.2.20, п.4.2.24 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. Аварийные выходы предусмотрены на балконы с глухим простенком глубиной не менее 1,2м от торца балкона (лоджии) до оконного проема и не менее 1,6м между остекленными проемами. Остекленные лоджии оборудованы не менее чем двумя открывающимися створками, площадью не менее 0,8м<sup>2</sup> каждая. Окна и двери, выходящие на балкон или лоджию, оборудуются устройствами, обеспечивающими их закрытое положение человеком, находящимся на балконе (лоджии), но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении согласно требованиям п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

Расстояние от дверей наиболее удаленных квартир секций №1,4,5 до выхода в тамбур при наружной воздушной зоне незадымляемой лестничной клетки Н1 с учетом предусмотренной противодымной вентиляции не превышает 25м, что соответствует требованиям п.6.1.8 СП 1.13130.2020. Для секций №2, 3 на первом этаже максимально-допустимое расстояние по коридорам без естественного освещения до выхода лестничной клетки принято не более 12м, для коридоров 2-9 этажей с естественным освещением (наличие оконных проемов в световых карманах площадью не менее 1,2м<sup>2</sup>) – не более 25м с учетом требований п.6.1.8 табл.3 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 не менее 1,05м, 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 2,2 м 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. Высота прохода в техподполье принята не менее 1,8 м, на чердаке не менее 1,6 м, ширина проходов принята не менее 1,2 м на отдельных участках протяженностью не более 2 м принята не менее 0,9 м с учетом требований п.7.8 СП 4.13130.2013. Отделка путей эвакуации предусмотрена в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 и ФЗ-123. Ограждение балконов (лоджий) предусмотрено из негорючих материалов с учетом требований п.6.2.1.11 СП 54.13330.2022, п.5.4.21 СП 2.13130.2020.

Из нежилых общественных помещений свободной планировки, расположенных на 1-ом этаже секций (в том числе пристройки к секции №4), предусмотрены отдельные эвакуационные выходы, обособленные от выходов жилой части дома с учетом требований п.6.1.14 СП 1.13130.2020. В случае изменения объемно-планировочных решений и класса функциональной пожарной опасности данных помещений должны быть разработаны дополнительные противопожарные мероприятия, влияющие на их безопасную эксплуатацию и нахождения в них людей.

Из технического подполья каждой секции площадью более 300 м<sup>2</sup> предусмотрено по два эвакуационных обособленных от лестничных клеток выхода непосредственно наружу или в соседнюю секцию с учетом требований п.4.2.11, п.4.2.12 СП 1.13130.2020. Для техподполья секции №1 в качестве второго выхода предусмотрены люки-лазы с прямым, оборудованным лестницей-стремянкой с учетом требований п.4.2.7 СП 1.13130.2020.

Для безопасной эвакуации жителей проектом предусматривается оборудование жилого дома рабочим и аварийным (эвакуационным и резервным) освещением. Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено в поэтажных коридорах, на площадках лестничных клеток (зонах безопасности МГН), в местах изменения уровня пола, в зоне каждого изменения направления маршрута, перед каждым эвакуационным выходом с учетом требований п.7.6 СП 52.13330.2016, п.4.3.12 СП 1.13130.2020. Аварийное освещение в местах размещения пожарных кранов принято не менее нормативного (не менее 5лк) с учетом требований п.7.6.3 СП 52.13330.2016.

С учетом требований п.4.10 СП 54.13330.2022, задания на проектирование проживания МГН в проектируемых жилых домах не предусматривается. Для гостевого присутствия МГН предусмотрены мероприятия по доступности в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020. Для обеспечения безопасности МГН на площадках лестничных клеток всех этажей предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа с учетом требований п.9.2.6 СП 1.13130.2020. Зоны безопасности предусмотрены из расчета одного человека на этаж с учетом требований п.4.2.25, п.9.2.6 СП 1.13130.2020. Дверные проемы на путях эвакуации не имеют порогов высотой более 1,4 см, доводчики дверей на путях эвакуации приняты с усилием для открывания не более 50 Нм с учетом требований п.4.3.8 СП 1.13130.2020. Зоны безопасности оборудованы переговорными устройствами для связи с диспетчером. На открытых индивидуальных автостоянках предусмотрены места для транспорта инвалидов с соответствующим обозначением.

На кровле зданий предусмотрено ограждение в виде парапета высотой не менее 0,6 м с учетом требований п.7.10, 7.16 СП 4.13130.2013, п.6.4.11 СП 54.13330.2022. 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 чердак и кровлю здания предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа (EI30) 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 в соответствии с требованиями п. 7.14. СП 4.13130.2013. С учетом общей длины жилого дома более 100 м и расположения водопроводной сети с пожарными гидрантами с двух сторон жилого дома, сквозные проходы для прокладки рукавных линий в соответствии с требованиями п.8.14 СП 4.13130.2013 допускается не предусматривать.

Отопление жилого дома предусмотрено от центральных тепловых сетей без применения газоиспользующего оборудования. Для распределения тепла в подвале жилого дома предусмотрено размещение теплового пункта.

Здание жилого дома оборудовано 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 здания предусматривается установка стержневых молниеотводов с последующим соединением их через токоотводы с наружным контуром заземления.

Из коридоров на каждом этаже жилого дома секций №1, №4, №5 высотой более 28м в соответствии с требованиями п.7.2 СП 7.13130.2013 предусматривается система удаления дыма. Установки дымоудаления ВД1, ВД2, ВД3 обеспечивают отвод продуктов сгорания из коридоров, ведущих на лестничные клетки. Удаление дыма предусмотрено через шахты дымоудаления из строительных конструкций с пределом огнестойкости не менее EI30. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, при прямолинейной конфигурации коридора принята не более 45м с учетом требований п.7.8 СП 7.13130.2013. Шахты оборудованы поэтажными клапанами дымоудаления с пределом огнестойкости EI 30, которые автоматически открываются на этаже пожара с одновременным запуском установок дымоудаления и установок подпора воздуха в коридоры, подпора воздуха в лифтовые шахты. Установка клапанов дымоудаления предусмотрена под потолком выше уровня дверного проёма с учетом требований п.7.8 СП 7.13130.2013. Удаление дыма системами ВД1, ВД2, ВД3 предусмотрено с помощью крышных вентиляторов дымоудаления с пределом огнестойкости EI 120 и температурой перемещаемой среды 400°С. Выброс продуктов горения предусмотрен на расстоянии не менее 5,0м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для возмещения удаляемых продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции в поэтажных коридорах предусмотрена система приточной противодымной вентиляции ПД1, ПД2, ПД3. Приток воздуха в коридоры осуществляется через противопожарные клапаны, установленные в нижней части коридоров. Минимальное расстояние между клапанами дымоудаления и клапанами приточной противодымной вентиляции предусмотрено не менее 1,5м по вертикали с учетом требований п.7.17 СП 7.13130.2013.

Компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в коридоры объединена с системой подачи воздуха в лифтовые шахты. Величина избыточного давления в лифтовых шахтах предусмотрена не менее 20Па.

Здание многоквартирного жилого дома (каждая секция) в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020, СП 484.1311500.2020 защищается адресными системами пожарной сигнализации. Пожарные извещатели устанавливаются во всех помещениях, за исключением помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток и помещений категории В4, Д. В поэтажных коридорах, лифтовых холлах, прихожих квартир предусматривается установка адресных дымовых пожарных извещателей, на путях эвакуации для запуска пожарной сигнализации в ручном режиме предусмотрена установка адресных ручных пожарных извещателей. Жилые помещения квартир также защищаются

автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями в соответствии с требованиями п.6.2.16 СП 484.1311500.2020.

Жилой дом и встроенно-пристроенные нежилые (общественные) помещения оборудованы системой оповещения людей о пожаре 2-го типа с учетом требований СП 3.13130.2009.

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

Автоматическая пожарная сигнализация в автоматическом режиме формирует сигналы управления на запуск систем оповещения и управления эвакуацией людей, включение приточно-вытяжной противодымной вентиляции при пожаре, на запуск насосов-повысителей, управление лифтами, отключение общеобменной вентиляции, управление огнезадерживающими клапанами.

Электроснабжение электроприемников 1-й категории надежности (установки автоматической пожарной защиты, насосы противопожарного водоснабжения, аварийное освещение, противодымная вентиляция) осуществляется по 1-й категории надежности от двух независимых источников с учетом требований табл.№6.1 СП 256.1325800.2016, 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.6.2.3.3 СП 54.13330.2022. 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 проектом предусмотрено защитное заземление. Размещение электрощитовых предусмотрено в подвале здания с учетом требований п.14.1, 14.2 СП 256.1325800.2016.

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

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

Проектной документацией предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к доступным входам в здание.

Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними транспортными и пешеходными коммуникациями.

Ширина проходов части пешеходного пути составляет 1,5 м с «карманами» в виде площадок перед входами в подъезды и нежилые помещения здания.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, предназначенных для пользования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, запроектированы с продольными уклонами, не превышающими 4%, и поперечным уклоном 0,5-2%.

На пути движения МГН предусмотрены съезды с тротуаров на проезжую часть. Центральная наклонная поверхность съезда шириной не менее 1,5 м, продольный уклон 1:12. Сопряжение центральной наклонной поверхности пандуса бордюрного с поверхностями бортового камня и проезжей части выполняется на одном уровне, без перепада высот.

Покрытие тротуаров – твердое (асфальтобетонное). Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м.

На проектируемой автостоянке предусмотрено 19 машино-мест для транспорта инвалидов, из них 8 м/мест с размерами 3,6х6,0 м для автотранспорта

инвалидов на креслах-колясках. Выделяемые места обозначены знаком в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 и ГОСТ Р 52290-2004.

При расчете мест для парковки автомобилей учтены встроенные и пристроенные нежилые помещения на первом этаже здания, предусмотрено 3 м/места для транспорта инвалидов, размещенные по улицам Ломоносова и Летчика Каберова в красных линиях.

Места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, размещены на нормативном расстоянии от входов в здание.

Перед пересечением пешеходных путей и транспортными предусмотрены тактильно-контрастные наземные указатели по ГОСТ Р 52875-2018.

Входные группы здания оборудованы навесами, водоотводами, тамбурами.

Для беспрепятственного доступа в жилой дом для МГН пол тамбура подъездов запроектирован в одном уровне с тротуаром.

Входная площадка запроектирована без пандуса, размеры не менее 1,6х2,2 м.

Входные двери в подъезды здания двустворчатые, ширина одной створки 0,9 м. Высота порога входных дверей не превышает 0,014 м. Предусмотрены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 сек. Предполагается оборудование входных дверей доводчиками по ГОСТ Р 56177-2014. Усилие открывания двери не более 50 Нм.

Дверные ручки П-образной формы установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола.

Глубина тамбуров подъездов – 2,46 м, ширина – 3,75 м.

Ширина коридоров – 1,5 м, с организацией разъездов инвалидов на креслах-колясках в лифтовых холлах длиной 3,75 м и шириной 2,1 м.

Высота проходов по всей их длине и ширине в свету составляет не менее 2,1 м.

Ширина дверных полотен входов в квартиры 0,9 м и открытых проемов в стене на лестничную клетку 1,31 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

В блок-секциях №1, 4 и 5 в предусмотрены лестницы с вертикальными подъемниками, ведущими в нежилые помещения на первом этаже, и наклонные подъемники на первом этаже в жилой части здания.

Доступ лиц в инвалидных колясках на жилые этажи проектируемого дома обеспечивается с помощью пассажирского лифта.

Размеры кабин пассажирского лифта 950х1100 мм и 1100х2100 мм в 12-этажных секциях №1, 4, 5 обеспечивают размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом во второй кабине.

Размеры кабины пассажирского лифта 1100х2100 мм в 9-этажных секциях №3, 4 обеспечивают размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом.

На боковой поверхности дверного проема выходов из лифтов или на стене смежно с выходами из лифтов на высоте 1,5 м от уровня пола устраивается обозначение номера этажа рельефными цифрами, продублированными шрифтом Брайля. Размер знака высотой 50 мм и высотой рельефа не менее 1,0 мм. На противоположной от лифтовой кабины стене на высоте 1,5 м устраивается обозначение этажа с высотой цифр 0,1-0,2 м, контрастное по отношению к цвету поверхности стен.

Ширина эвакуационных выходов из здания не менее 1,2 м.

Ширина марша лестничной клетки 1,05 м.

На путях эвакуации предусмотрена одна пожаробезопасная зона на этаж в лестничной клетке (блок-секции №3, 4) и общих лоджиях (блок-секции №1, 4, 5) в

пределах помещений одного пожарного отсека (секции жилого дома) для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно.

Рабочие места для инвалидов в проектируемом объекте не предусмотрены.

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

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома удовлетворяет требованиям энергетической эффективности, класс энергосбережения – А «очень высокий».

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период:  $-32^{\circ}\text{C}$ . Расчетная температура внутреннего воздуха:  $+20^{\circ}\text{C}$ . Средняя температура отопительного периода:  $-4,0^{\circ}\text{C}$ . Продолжительность отопительного периода: 226 суток.

Приведенное сопротивление теплопередачи наружных ограждающих конструкций здания ( $\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ ): стен (тип 1) – 2,357, стен (тип 2) – 2,405, окон и балконных дверей – 0,56, входных дверей – 0,692, чердачных перекрытий – 4,998, покрытий – 5,008, перекрытий над подвалом – 5,008.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет  $0,0951 \text{ Вт}/(\text{м}^3\cdot^{\circ}\text{C})$ .

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

Безопасность жилого здания в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Проектной документацией представлен перечень работ по техническому обслуживанию здания при проведении регулярных технических осмотров, при подготовке здания к эксплуатации в весенне-летний период, при подготовке здания к эксплуатации в осенне-зимний период, а также перечень работ по текущему и капитальному ремонту здания и их периодичности.

В процессе эксплуатации жилого здания не допускается изменять его конструктивную схему. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, техническое состояние инженерных систем должно соответствовать параметрам, заложенным в проекте.

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

По разделу 2. Схема планировочной организации земельного участка:

1. Откорректировано количество машино-мест для автотранспорта инвалидов, количество мусорных контейнеров для отдельного сбора мусора.
2. Откорректированы технико-экономические показатели земельного участка.

По разделу 3. Архитектурные решения:

1. На планах подвала блок-секций N1, 4, 5 показаны продухи общей площадью не менее  $1/400$  площади пола.
2. План кровли дополнен отметками парапета, значением уклона кровли.

По разделу 5, подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети:

- предоставлены технические решения по вентиляции нежилых помещений;
- предоставлены технические решения по ИТП нежилых помещений;
- технические решения по противопожарной вентиляции доработаны в соответствии с п.7.14 а, б, к) СП 7.13130.2013;
- предусмотрены отопительные приборы на 1-ом этаже в нежилых помещениях при входе за тамбуром;
- указана внутренняя температура помещений;
- предоставлены технические решения по отоплению нежилых помещений секции 4.

По разделу 10. Проект организации строительства:

Предусмотрены мероприятия по ограничению зоны работы крана, на стройгенплане откорректированы границы опасной зоны.

По разделу 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- раздел дополнен сведениями по пожарно-технической высоте здания с учетом требований п.3.1 СП 1.13130.2020;
- раздел дополнен сведениями по пределу огнестойкости и классу пожарной опасности несущих конструкций покрытия одноэтажной пристройки с учетом требований п.6.5.5 СП 2.13130.2020;
- раздел дополнен сведениями по выгораживанию нежилых (общественных) помещений с учетом требований п. 5.2.7 СП 4.13130.2013;
- раздел дополнен сведениями по наличию и конструктивным элементам машинных отделений лифтов с учетом ст.88 ФЗ-123;
- раздел дополнен сведениями по описанию пожарных подъездов с указанием расстояния от внутреннего края до наружных стен жилого дома с учетом требований раздела 8 СП 4.13130.2013;
- раздел дополнен сведениями по наличию освещения подъездных путей к зданию и источников наружного противопожарного водоснабжения для проведения аварийно-спасательных работ в темное время суток в соответствии с требованиями п.7.5.5.5 СП 52.13330.2016;
- раздел дополнен сведениями по диаметру наружного противопожарного водопровода с учетом требований п.8.13 СП 8.13130.2020;
- графическая часть раздела дополнена схемой прокладки наружного противопожарного водопровода с указанием всех пожарных гидрантов в соответствии с п. 26 Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.;
- раздел дополнен сведениями по описанию внутреннего противопожарного водопровода в соответствии с требованиями п. 26 Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г с указанием сведений по: месторасположению пожарных кранов, оборудованию пожарных кранов пожарными рукавами и пожарными стволами, количеству вводов в здание с учетом количества пожарных кранов, разделению внутреннего противопожарного водопровода на участки ремонтными задвижками, описанию помещений насосных с указанием конструктивных элементов, по оборудованию помещений насосных световыми табло "Станция пожаротушения" и телефонной или другой альтернативной связью, по способу запуска насосов, источников электроснабжения, обеспечивающим 1 категорию надежности с учетом СП 10.13130.2020, СП 30.13330.2020;

- графическая часть раздела дополнена структурной схемой внутреннего противопожарного водопровода с учетом требований Постановления правительства РФ №87 от 16.02.2008 года;

- раздел дополнен сведениями по описанию путей эвакуации и эвакуационных выходов из нежилых (общественных) помещений в соответствии с требованиями раздела №7 СП 1.13130.2020;

- графическая часть раздела дополнена схемами эвакуации с кровли и чердака в соответствии с п.26 Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г;

- из подвала секции №1 и подвала одноэтажной пристройки площадью более 300м<sup>2</sup> предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов (в том числе одного аварийного через приямок с лестницей-стремянкой) с учетом п.4.2.7, п.4.2.11СП1.13130.2020;

- раздел дополнен сведениями по описанию противодымной вентиляции с учетом требований п. 26 Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г., ФЗ-123, СП 7.13130.2013.

По разделу 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

Откорректировано количество машино-мест на открытой стоянке для автотранспорта инвалидов.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерных изысканий рассмотрены положительным заключением №35-2-1-1-015208-2023 от 29.03.2023г., выданным ООО «ЭнергоЭкспертСтрой», свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий №РА.RU.612136 от 14 февраля 2022 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 «Жилой дом №23 по генплану III Южного жилого района по ул. Маршала Конева в г. Вологде» 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 12.07.2028г.)	
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, ТБЭ	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 ИОС1, ИОС5	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 06.04.2024г.)	
5	Брецих Анна Анатольевна	Подразделы ИОС2, ИОС3	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 23.05.2024г.)	
6	Связева Зинаида Александровна	Подраздел ИОС4	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 05.10.2024г.)	

7	Алешко Евгения Владимировна	Раздел ПОС	Эксперт по направлению 12. Организация строительства (аттестат Минстроя РФ № МС- Э-13-12-13678 от 28.09.2020г., срок действия до 28.09.2025г.)	
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 23.05.2027г.)	
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 11.04.2029г.).	