

ООБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**«ЦЕНТРЭКСПЕРТ»**

регистрационный номер свидетельства об аккредитации на право проведения  
экспертизы проектной документации № RA.RU.611721

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

5	8	-	2	-	1	-	2	-	0	1	2	4	9	5	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР**  
**ООО «ЦЕНТРЭКСПЕРТ»**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о сертификате:  
№ 02 23 9a 29 13 1f e6 76 94 eb 11 ef 27 ab 56 4d b0  
Владелец Ситников Валентин Александрович  
действителен с 16.11.2020 г. до 16.11.2021 г.

**СИТНИКОВ**  
**ВАЛЕНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ**  
**«19» марта 2021 год**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**ЭКСПЕРТИЗЫ**

вид объекта экспертизы:  
**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

вид работ:  
**СТРОИТЕЛЬСТВО**

объект экспертизы:  
**2-Х СЕКЦИОННЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ №76 (СТР.) В С. ЗАСЕЧНОМ**  
**ПЕНЗЕНСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

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

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

- общество с ограниченной ответственностью «*ЦентрЭксперт*»; ИНН5829901119, ОГРН 1125809000217; КПП 582901001;
- юридический адрес: 440513, Пензенская область, Пензенский район, село Засечное, улица Лунная, дом 2;
- фактический/почтовый адрес: 440513, Пензенская область, Пензенский район, село Засечное, улица Светлая, дом 12, офис 112/113;
- свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации №РА.RU.611721;
- адрес электронной почты: centrepert58@mail.ru.

### **1.2. Сведения о заявителе:**

- общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «*Термодом-Профи*», ИНН 5829004214; ОГРН 1185835004926; КПП 582901001;
- адрес: 440514, Пензенская область, Пензенский район, село Засечное, Улица Светлая, дом № 9;
- место нахождения: 440514, Пензенская область, Пензенский район, село Засечное, Улица Светлая, дом № 9.

### **1.3. Основание для проведения экспертизы:**

- заявление ООО СЗ "*Термодом-Профи*" от 12 февраля 2021 года о проведении негосударственной экспертизы проектной документации;
- договор №03/21 от 15 февраля 2021 года о проведении негосударственной экспертизы проектной документации: «*2-х секционный жилой дом №76 (стр.) в с. Засечном Пензенского района Пензенской области*».

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

В отношении объекта капитального строительства проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

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

Разделы проектной документации «*2-х секционный жилой дом №76 (стр.) в с. Засечном Пензенского района Пензенской области*», шифр 76-2020.

### **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 экспертизы результатов инженерных изысканий объект капитального строительства «*2-х секционный жилой дом №76 (стр.) в с. Засечном Пензенского района Пензенской области*» № 58-2-1-1-004086-2021, утвержденное ООО «Мордовский институт негосударственной экспертизы» 3 февраля 2021 года.

## **2. 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: «*2-х секционный жилой дом №76 (стр.) в с. Засечном Пензенского района Пензенской области*».
- местонахождение: *Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, стр. 76.*

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

Код объекта капитального строительства по его функциональному назначению функционально-технологическим особенностям – 19.7.1.5.

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

№п/п	Наименование	Количество
1	Количество этажей секции 1, эт.	16
2	Количество этажей секции 2, эт.	16
3	Этажность секции 1, эт.	15

4	Этажность секции 2, эт.	15
5	Количество квартир, шт.	266
6	Количество однокомнатных квартир, шт.	72
7	Количество двухкомнатных квартир, шт.	112
8	Количество трехкомнатных квартир, шт.	82
9	Жилая площадь квартир, кв. м	6230,6
10	Общая площадь квартир, кв. м	10926,3
11	Общая площадь здания, кв. м	18157,6
12	Строительный объем, куб. м	56982,6
13	Строительный объем подземной части, куб. м	3128,0

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

–

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

Источник финансирования – без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

- климатический район – II В;
- инженерно-геологические условия – II (средней сложности);
- ветровой район – II;
- снеговой район – III;
- интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов и менее.

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

– общество с ограниченной ответственностью "ИнтЭкс", ИНН 5829004670, ОГРН 1185835017378, КПП 582901001;

– адрес: 440514, Пензенская область, Пензенский район, село Засечное, улица Светлая, дом 7, этаж 13;

– местонахождение: 440514, Пензенская область, Пензенский район, село Засечное, улица Светлая, дом 7, этаж 13.

**2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования.**

Проектная документация повторного применения при подготовке проекта не применялась.

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

Задание на проектирование объекта капитального строительства «2-х секционный жилой дом №76 (стр.) в с. Засечном Пензенского района Пензенской области», утвержденное застройщиком.

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

Градостроительный план земельного участка №РФ-58-4-24-2-09-2021-3367 выданный 05 марта 2021 года.

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

– технические условия на подключение теплоснабжения №03/21 выданные ООО ПКФ «Энергетик-2001» 14 января 2021 года;

– технические условия на присоединения к сетям водоснабжения и канализации №2/21 выданные ООО ПКФ «Энергетик-2001» 14 января 2021 года;

- технические условия для присоединения к электрическим сетям №1/21 выданные ООО ПКФ «Энергетик-2001» 13 января 2021 года;
- технические условия на подключение к сети связи №6/21, выданные ЗАО «Золотая линия» от 14 января 2021 года;
- технические условия для присоединения к водосточной сети №4/21 выданные ООО ПКФ «Энергетик-2001» 14 января 2021 года;
- технические условия на диспетчеризацию лифтов №АДС-25/2021 выданные ООО «Спутник» 18 января 2021 года.

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

Кадастровый номер земельного участка 58:24:0381302:20684.

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

Застройщик:

- общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «Термодом-Профи», ИНН 5829004214; ОГРН 1185835004926; КПП 582901001;
- адрес: 440514, Пензенская область, Пензенский район, село Засечное, Улица Светлая, дом № 9;
- место нахождения: 440514, Пензенская область, Пензенский район, село Засечное, Улица Светлая, дом № 9.

Технический заказчик:

- нет данных.

### **3. Описание рассмотренной документации (материалов).**

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

**3.1.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы):**

<b>№ п/п</b>	<b>Имя файла</b>	<b>Формат (тип) файла</b>
1	<i>Раздел ПД №1 ПЗ.pdf</i>	<i>PDF File</i>
2	<i>Раздел ПД №2 ПЗУ изм.1.pdf</i>	<i>PDF File</i>
3	<i>Раздел ПД №3 Часть №1 АР1.pdf</i>	<i>PDF File</i>
4	<i>Раздел ПД №3 Часть №2 АР2.pdf</i>	<i>PDF File</i>
5	<i>Раздел ПД №4 Часть №1 КР1.pdf</i>	<i>PDF File</i>
6	<i>Раздел ПД №4 Часть №2 КР2.pdf</i>	<i>PDF File</i>
7	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №1 ИОС1.pdf</i>	<i>PDF File</i>
8	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №2 ИОС2 изм.1.pdf</i>	<i>PDF File</i>
9	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №3 ИОС3 изм.1.pdf</i>	<i>PDF File</i>
10	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №4 ИОС4ИЗМ1.pdf</i>	<i>PDF File</i>
11	<i>Раздел ПД №5 Подраздел №5 ИОС5.pdf</i>	<i>PDF File</i>
12	<i>Раздел ПД №6 ПОС.pdf</i>	<i>PDF File</i>
13	<i>Раздел ПД №8 ООС.pdf</i>	<i>PDF File</i>
14	<i>Раздел ПД №9 ПБ.pdf</i>	<i>PDF File</i>
15	<i>Раздел ПД №10 ОДИ.pdf</i>	<i>PDF File</i>
16	<i>Раздел ПД №10.1 ТБЭ.pdf</i>	<i>PDF File</i>
17	<i>Раздел ПД №11.1 ЭЭ изм.1.pdf</i>	<i>PDF File</i>
18	<i>Раздел ПД №11.2 ПКР.pdf</i>	<i>PDF File</i>

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

#### **1) Пояснительная записка.**

Пояснительная записка по своему составу и наличию исходных данных соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года №87.

Имеется заверение проектной организации о соответствии проектной документации градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим регламентам, нормативам, в том числе устанавливающим требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих к ним территорий и о соблюдении технических условий.

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

Участок, предоставленный для размещения многоквартирного двухсекционного жилого дома, расположен в с. Засечное, Пензенского района, Пензенской области в 7 очереди строительства жилой застройки района «г. Спутник» вдоль улицы Алая. Кадастровый номер участка - 58:24:0381302:20684. Площадь участка составляет 8624,00 м<sup>2</sup>. Отведенная территория под строительство расположена вдоль улицы Алая.

При решении схемы планировочной организации земельного участка учитывались санитарные, противопожарные, природоохранные требования, рациональные людские и транспортные потоки, существующие проезды, улицы, существующая застройка.

Многоквартирный двухсекционный жилой дом размещен в зоне Ж-4 (зона многоэтажной жилой застройки).

Для создания благоприятных условий пребывания, на территории проектируемого жилого дома предусмотрено устройство площадок различного назначения, дорожек, тропинок, установка малых архитектурных форм. Тротуары запроектированы таким образом, чтобы осуществлялась пешеходная связь с другими объектами данного микрорайона, а также с остановками общественного транспорта.

На отведенном участке размещаются:

- жилой дом;
- площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, спортивные площадки, хозяйственные площадки (для сушки белья, для размещения мусорных контейнеров);
- открытые гостевые автостоянки для хранения автомобилей жителей домов;
- открытые автостоянки для хранения автомобилей МГН;
- открытые автостоянки для постоянного хранения автомобилей;
- проезды, тротуары, зеленые насаждения, малые архитектурные формы.

Размещение детских, спортивных площадок, а также площадок для отдыха взрослого населения предусмотрено со стороны дворового фасада. Здесь предполагается установка детского игрового и спортивного оборудования, размещение малых архитектурных форм в виде скамеек, навесов, качелей и урн. Спортивные площадки предусматриваются из резино-полимерного покрытия, изготовленного из материалов, безвредных для здоровья детей и песчано-гравийной смеси. На площадках для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста предусмотрена засыпка песком и резино-полимерное покрытие.

Вдоль южной стороны участка предусмотрено размещение площадки для мусорных контейнеров.

Для обеспечения подъезда транспорта и пожарных машин к участку размещения жилого дома предусмотрены проезды, запроектированные в увязке с существующими дорогами.

Предусмотрен круговой проезд пожарных машин со всех сторон проектируемого здания. Проезды приняты шириной 6,0 м с покрытием из асфальтобетона (вдоль юго-западного фасада и с юго-восточного торца проектируемого здания). На территории дворовой зоны для пожарного проезда используется тротуар, шириной 3,0 м, а также предполагается устройство газонной решетки для пожарных проездов, шириной 3,0 м.

В проекте благоустройства предусмотрено несколько видов покрытий:

- двухслойный асфальтобетон (проезды, стоянки автотранспорта, площадки) – Тип 1;
- плиточное (тротуары, площадки перед входами, площадки для отдыха) – Тип 2;
- многослойное резино-полимерное (спортивные, детские площадки) – Тип 3;
- засыпка песком (площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста) – Тип 4;
- газонная решетка для пожарных проездов – Тип 5;
- песчано-гравийная смесь – тип 6;
- отмостка (плиточное покрытие) – тип 7;

Для доступа и беспрепятственного передвижения МГН предусмотрены специальные съезды с притопленным бордюрным камнем.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах колясках, не превышает 5%, поперечный – 2%.

Для озеленения проектируемого участка используются растения, устойчивые к действию городской среды (загазованность, пыль и т.п.). На территории проектируемого жилого дома предусматривается посадка кустарников стандартными саженцами с учетом подземных коммуникаций, разбивка газонов.

В границах отведенного участка предусмотрены:

– гостевые открытые автостоянки для временного хранения автомобилей жителей дома и МГН – 31 м/место;

– стоянки для постоянного хранения автомобилей – 28 м/мест.

За пределами отведенного участка, на свободных территориях предполагается размещение недостающих стоянок – 69 м/мест.

Проектируемое здание оборудуется водопроводом, канализацией, отоплением, вентиляцией, газопроводом, электроэнергией. Предусмотрено устройство уличного освещения.

*Технико-экономические показатели по генплану:*

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	%
<b>В границах отведенного участка</b>				
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	8624,00	100
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1347,10	16
3	Площадь покрытий, в том числе:	м <sup>2</sup>	4782,00	55
	– двухслойный асфальтобетон – тип 1 (проезды, хоз. площадки, стоянки);	м <sup>2</sup>	2570,00	
	– плиточное покрытие – тип 2 (тротуар, дорожки, площадки);	м <sup>2</sup>	1200,00	
	– многослойное резино-полимерное покрытие – тип 3 (спортивные, детские площадки);	м <sup>2</sup>	244,00	
	– засыпка песком – тип 4 (детские площадки);	м <sup>2</sup>	159,00	
	– газонная решетка для пожарных проездов – тип 5;	м <sup>2</sup>	330,00	
	– песчано-гравийная смесь – тип 6 (спортивные площадки);	м <sup>2</sup>	85,00	
	– отмостка (плиточное покрытие) – тип 7	м <sup>2</sup>	194,00	
4	Площадь зеленых насаждений	м <sup>2</sup>	2494,90	29
<b>За границами отведенного участка</b>				
5	Площадь участка	м <sup>2</sup>	118,26	100
6	Площадь покрытий, в том числе:	м <sup>2</sup>	115,00	97
	– двухслойный асфальтобетон – тип 1 (проезды, хоз. площадки, стоянки)	м <sup>2</sup>	64,00	
	– плиточное покрытие – тип 2 (тротуар, дорожки, площадки)	м <sup>2</sup>	38,00	
	– газонная решетка для пожарных проездов – тип 5	м <sup>2</sup>	13,00	
7	Площадь зеленых насаждений	м <sup>2</sup>	3,26	3

### **3) Архитектурные и объёмно-планировочные решения.**

Проектируемый многоквартирный жилой дом имеет линейную конфигурацию, состоит из двух секций, расположен в с. Засечное Пензенского района Пензенской области.

Климатический район строительства – ПВ.

Многokвартирный жилой дом II-й степени огнестойкости, II-го (нормального) уровня ответственности. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме запроектировано 266 квартир, однокомнатных – 72 квартиры, двухкомнатных – 112 квартиры, трёхкомнатных – 82 квартиры.

Размеры в осях: первая секция – 37,88×14,4 м, вторая секция – 37,88×14,4 м. Расстояние между осями соседних секций – 2,1 м.

Высота по парапету: 1 секция – 45,125 м, 2 секция – 45,125 м.

Высота парапета выхода на кровлю 1 секция – 48,308 м, 2 секция – 48,308 м.

Высота этажей жилой части – 3,0 м от уровня чистого пола до пола.

За нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 140,000.

Для вертикальной связи между этажами в каждой секции предусмотрена одна незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с шириной марша 1,05 м, имеются два лифта.

Шахты пассажирских и грузопассажирских лифтов выполнены из сборных железобетонных панелей толщиной 180 мм и заполнением дверных проемов в них противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI60. Грузоподъемность: пассажирский – 450 кг, грузовой – 1000 кг.

Функционально здание организовано следующим образом:

- *Первая секция.*

*Подвальный этаж (на отм. -2,405), площадь 488,8 м<sup>2</sup>.*

Входы подвального этажа организованы рассредоточено.

На этаже расположены: насосная станция пожаротушения – 29,1 м<sup>2</sup>, узел ввода – 7,0 м<sup>2</sup>, насосная хозяйственно-питьевого водопровода – 15,4 м<sup>2</sup> и помещения подвального этажа – 437,3 м<sup>2</sup>.

*Первый этаж (на отм. 0,000).*

Вход в жилой дом организован с дворовой территории, оборудован крыльцом с уровня земли и подъемником для маломобильных групп населения в вестибюле.

На этаже расположены помещения общего пользования – тамбур, вестибюль, лифтовый холл, колясочная, КУИ, электрощитовая, межквартирный коридор и жилые квартиры. Отдельно выполнен вход в незадымляемую лестничную клетку через тамбур.

По заданию на проектирование на этаже запроектировано восемь квартир: одна однокомнатная, пять двухкомнатных, две трехкомнатных квартир.

Высота этажа – 3,0 м, высота помещений – 2,7 м.

*Второй и последующие этажи (на отм. +2,950...+38,950).*

По заданию на проектирование на каждом этаже, со второго по четырнадцатый, запроектировано восемь квартир: пять двухкомнатных и три трехкомнатных.

Планировки этажей по высоте здания отличаются расположением люков на лоджиях, расположением корзин для кондиционеров.

Высота этажа – 3,0 м, высота помещений – 2,7 м.

*Технический этаж (на отм. +42,145).*

Высота этажа – 2,34 м, высота помещений – 1,86 м.

- *Вторая секция.*

*Подвальный этаж (на отм. -2,405), площадь 453,3 м<sup>2</sup>.*

Запроектировано два выхода из подвального этажа. На этаже расположены: ИТП, площадь 67,0 м<sup>2</sup>, и помещения подвального этажа – 419,7 м<sup>2</sup>.

*Первый этаж (на отм. 0,000)*

Вход в жилой дом организован с дворовой территории, оборудован крыльцом с уровня земли и подъемником для маломобильных групп населения в вестибюле.

На этаже расположены помещения общего пользования – тамбур, вестибюль, лифтовый холл, колясочная, КУИ, электрощитовая, межквартирный коридор и жилые квартиры. Отдельно выполнен вход в незадымляемую лестничную клетку через тамбур.

По заданию на проектирование на этаже запроектировано 11 квартир: шесть однокомнатных, три двухкомнатных и две трехкомнатных квартир.

Высота этажа – 3,0 м, высота помещений – 2,7 м.

*Второй и последующие этажи (на отм. +2,950...+38,950).*

По заданию на проектирование на каждом этаже, со второго по четырнадцатый, запроектировано одиннадцать квартир: пять двухкомнатных, три двухкомнатных и три трехкомнатных.

Планировки этажей по высоте здания отличаются расположением люков на лоджиях, расположением корзин для кондиционеров.

Высота этажа – 3,0 м, высота помещений – 2,7 м.

*Технический этаж (на отм. +42,145).* Высота этажа – 2,34 м, высота помещений – 1,86 м.

Внутренние стены – несущие железобетонные стеновые панели заводского изготовления толщиной 160, 180, 240 мм.

Наружные стены по осям Ас и Дс – железобетонные самонесущие стеновые панели заводского изготовления толщиной 150 мм и 180 мм. Наружные стены по крайним осям – несущие железобетонные стеновые панели заводского изготовления толщиной 180 мм.

Утепление наружных стен здания предусмотрено отделочными панелями "Термодом" с наружной металлической облицовкой со стороны фасада и утеплением минераловатными плитами ISOVER по ТУ 5763-005-56846022-2009 (ТС 5411-18).

Утепление наружных стен ниже отм. 0,000 принято ППС-45 толщиной 100 мм.

Перекрытия и покрытие приняты из сборных железобетонных многопустотных плит серии 1.141-1, ИЖ-568-03 и ИЖ-831 с отдельными участками из монолитного железобетона.

Внутренние межквартирные стены в некоторых местах запроектированы из газобетонных блоков ШВ2,5Д500F15-1 по ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М50 с армированием строительной сеткой через три ряда кладки по высоте.

Звукоизоляция межквартирных стен имеет индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ, согласно СП54.13330.2016.

Кровля – двухслойная рулонная с организованным внутренним водостоком. Основанием под кровлю является армированная стяжка из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 50 мм с огрунтовкой битумным праймером. В качестве разделительного слоя используется строительный картон или пергамин. Пароизоляция выполняется из рулонного материала по огрунтованной битумным праймером поверхности.

Оконные блоки из ПВХ-профиля в двухкамерном исполнении, остекление витражей и рам лоджий – однокамерный стеклопакет из алюминиевых профилей.

Отделка по помещениям общего пользования предусмотрена следующая:

– полы: тамбуры, лестничная клетка, коридоры, санузел с КУИ, колясочная, электрощитовая – керамический гранит 600×600 мм/300×300 мм;

– стены: тамбуры, лестничная клетка, коридоры, санузел с КУИ, колясочная, электрощитовая – отделка керамическим гранитом и/или отделка декоративной штукатуркой с последующей окраской вододispersионной краской на латексной основе;

– потолки: тамбуры – подвесной потолок «Грильято»; коридоры – подвесной потолок «Armstrong», подшивной потолок из ГКЛ по металлическому каркасу; лестничная клетка, электрощитовая – покраска вододispersионной краской; санузел с КУИ, колясочная – подвесной потолок.

Технический этаж – стены и потолки без отделки.

Подвальный этаж: ИТП, насосные, узел ввода – предусмотрено выравнивание с последующим окрашиванием.

В проекте принята следующая отделка квартир:

– полы: в санузлах – полусухая стяжка с гидроизоляцией и шумоизоляцией; в комнатах – полусухая стяжка с шумоизоляцией (AKSALUT ACOUSTIC PRO);

– потолок – отделка проектом не предусмотрена;

– стены и перегородки – предусмотрено оштукатуривание.

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

Проектируемый жилой дом представляет собой двухсекционный жилой дом с 14 жилыми этажами, подвальным этажом и техническим этажом. Этажность здания – 15 этажей, количество этажей 16.

Двухсекционное здание в плане представляет прямоугольную конфигурацию, состоящую из двух секций. Габаритные размеры в осях – 77,86×14,4 м.

Высота этажей жилой части – 3,0 м от уровня чистого пола до пола.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой панельных стен и железобетонных дисков перекрытий с замоноличенными швами и соединенных со стенами анкерами.

Фундамент свайный с монолитным железобетонным ростверком.

Сваи приняты из железобетонных предварительно напряженных свай сплошного сечения 300×350 мм по серии ИЖ 3,2-38-С1(2)Зп-08 длиной 6,5 м. Сваи изготавливаются из бетона В25, W8, F150. Расчетно-допустимая нагрузка на сваю – 50 т. Перед началом производства работ несущая способность свай подтверждается статическими испытаниями. Метод погружения свай – забивание со дна котлована.

Несущим слоем основания нижних концов свай будет служить слой ИГЭ-5 -песок средней крупности кварцевый неоднородный светло-серый, водонасыщенный, с включением до 25%

галки и гравия, по данным проходки, статического зондирования и архивных данных средней плотности с прослоями плотного.

Ростверк запроектирован высотой 600 мм из бетона классов В25, W8, F150. Армирование ростверков предусматривается пространственными сварными каркасами из арматуры ГОСТ 5781-82\*.

Под ростверки предусматривается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона классов В7,5, W6, F150, с размерами на 100 мм шире ростверка в каждую сторону.

Поверхности ростверка, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

Внутренние стены – несущие железобетонные стеновые панели заводского изготовления толщиной 160, 180, 240 мм.

Наружные стены по осям Ас и Дс – железобетонные самонесущие стеновые панели заводского изготовления толщиной 150, 180 мм. Наружные стены по крайним осям – несущие железобетонные стеновые панели заводского изготовления толщиной 180 мм.

Перекрытия и покрытие приняты из сборных железобетонных многпустотных плит серии 1.141-1, ИЖ-568-03 и ИЖ-831 с отдельными участками из монолитного железобетона. Опирающие плиты на стены – не менее 80 мм по слою свежешулюженного раствора марки М100 толщиной 20 мм.

Монолитные участки в перекрытии выполняются двух видов: из бетона класса В15 с армированием; и из бетона класса В15 с армированием арматурными каркасами и использованием в качестве несущих элементов стальных балок, передача нагрузок от монолитных участков предусматривается только на стены.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.11.

Лестницы – сборные железобетонные по серии ИИ-65. На отм. +44,225 – металлические, из швеллера по ГОСТ 8540-97 и уголка по ГОСТ 8509-93 с монолитной площадкой из бетона класса В20 с армированием.

Соединение элементов лестницы выполняется на сварке. Защита стальных элементов от коррозии – окраска двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Огнезащита стальных элементов предусмотрена составом СОШ.

Перегородка входного тамбура запроектирована толщиной 120 мм из кирпича марки СУРПо М75/F25/1,4 по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием строительной сеткой  $\varnothing 4$ ВрI по ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 мм по ширине стены через три ряда кладки по высоте с креплением к несущим стенам и перекрытиям по серии 2.230-1 вып.5.

Стены электрощитовой запроектированы толщиной 380 мм из кирпича марки СУРПо М75/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием строительной сеткой  $\varnothing 4$ ВрI по ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 мм по ширине стены через три ряда кладки по высоте

Внутренние межквартирные стены в некоторых местах запроектированы из газобетонных блоков ШВ2,5Д500F15-1 по ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием строительной сеткой через три ряда кладки по высоте.

Перегородки в помещениях выполнены из пазогребневых плит толщиной 80 мм.

Кровля – двухслойная рулонная с организованным внутренним водостоком. Основанием под кровлю является армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50 мм с огрунтовкой битумным праймером. В качестве разделительного слоя используется строительный картон или пергамин. Пароизоляция выполняется из рулонного материала по огрунтованной битумным праймером поверхности. Разные уровни кровли соединяются стальной стремянкой.

На участках каскадного сброса воды, в ендовах, на примыканиях укладываются дополнительные слои кровли.

Кровля над входным тамбуром – двухслойная рулонная с организованным наружным водостоком.

**5) Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, технологические решения.**

**Система электроснабжения.**

Проект электроснабжения 2-х секционного жилого дома №76 (стр.) в с. Засечном, Пензенского района Пензенской области выполнен в соответствии с техническими условиями №1/21 от 13.01.2021 г., выданные ООО ПКФ «Энергетик-2001» и задания на проектирование.

Электроснабжение предусмотрено от проектируемой ТП-10/0.4 кВ, РУ-0.4 кВ.

Согласно технических условий сетевая организация осуществляет проектирование и прокладку КЛ-0.4 кВ от разных секций шин РУ-0.4 кВ проектируемой ТП-10/0.4 кВ до проектируемого жилого дома.

Проект наружных сетей на экспертизу не предоставлялся.

Расчетная мощность потребителей многоквартирного жилого дома по вводам составляет:

- секция – 1: ВРУ№1 – ввод №1 – 98,0 кВт; ВРУ№1 – ввод №2 – 98,0 кВт;
- секция – 2: ВРУ№1 – ввод №1 – 115,5 кВт; ВРУ№1 – ввод №2 – 133,0 кВт.

Единовременная расчетная нагрузка составляет: для секции 1:  $P_p = 186,0$  кВт; для секции 2:  $P_p = 234,0$  кВт.

Проект *наружного электроосвещения* выполнен на основании задания заказчика.

Расчетная нагрузка сети наружного освещения составляет 2,0 кВт.

Питание наружного освещения предусмотрено от ВРУ здания.

Согласно СП 42.13330.2016 п. 12.25, сети наружного освещения запроектированы в кабельном исполнении, кабелем с алюминиевыми жилами марки А ВБШв-1кВ.

Ответвление от распределительных сетей к светильникам наружного освещения выполнено гибким кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS сечением  $3 \times 1,5$  кв. мм согласно ПУЭ п. 6.6.16.

Кабель проложен в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. На металлических опорах, высотой 3 метра, с кабельным вводом установлен светильник марки Стрит с МГЛ лампой на металлических опорах ОГК с кабельным вводом, высотой  $H=8$  метров установлен светодиодный светильник.

Управление наружным освещением осуществляется от шкафа ЯУО-3474 на ток 25А, установленным в помещении электрощитовой.

Основными потребителями электроэнергии объекта являются:

- квартиры с электрическими плитами;
- лифты;
- электроосвещение;
- сантехнические устройства водомерного узла:
- электрооборудование ИТП, насосных;
- электрооборудование системы дымоудаления;
- приборы систем связи.

Тип системы заземления – TN-C-S.

Тип системы токоведущих проводников:

- трехфазная пятипроводная,
- однофазная трехпроводная.

Внутри здания предусматривается три вида электроосвещения: рабочее и аварийное. В свою очередь аварийное электроосвещение подразделяется на эвакуационное и безопасности.

Напряжение сети общего освещения  $\sim 380/220$ В, напряжение на светильниках  $\sim 220$ В, ремонтное  $\sim 42$ В.

Сеть аварийного электроосвещения выполняется независимой от сети рабочего. Проектом выбраны светильники с блоком бесперебойного питания типа ДБА3928.

Аварийное освещение предусмотрено в помещениях электрощитовой, ИТП, насосной, узле ввода и машинном помещении лифта.

Эвакуационное освещение предусматривает установку светильников аварийного освещения на путях эвакуации из здания.

В технических помещениях предусматривается установка ящиков с понижающими разделительными трансформаторами 220/42В для подключения переносных светильников ремонтного электроосвещения.

С учетом объема горючей нагрузки кабелей, в жилом доме применяются кабели марки ВВГнг(А)-LS в оболочке из ПВХ пластика, не распространяющей и не поддерживающей горения, с низким дымо- и газовыделением.

Для прокладки, с учетом объема горючей нагрузки кабелей, в системах противопожарной защиты, а также в других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, в жилом доме предусмотрено выполнить кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

На проектируемом объекте предусмотрен многофункциональный учёт потребляемой электроэнергии счетчиками трансформаторного включения "BOLID LE-3.D1", класса точности 1.0. Трансформаторы тока приняты типа ТТИ-А, класса точности 1.0. Узел учёта потребляемой электроэнергии установлен в проектируемой электрощитовой (ВРУ) на первом этаже.

Для учета общедомовых нагрузок запроектированы счетчики прямого выключения «BOLID-LE-221-BO-5(60)» класса точности 1.0.

В этажных щитах (ЩЭ) на каждую квартиру устанавливается счетчик «BOLID-LE-221-BO-5(60)» с возможностью сбора и передача данных от таких приборов в управляющую компанию.

#### Система водоснабжения.

Водоснабжение объекта осуществляется от существующей сети диаметром 315 мм.

Ввод воды в здание осуществляется двумя вводами диаметром 160 мм, каждый.

Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена отдельно от системы хозяйственно-питьевого водопровода.

*Система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1.*

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится ко второй категории (согласно п.7.4 СП31.13330.2012 (с Изменениями №1, 2)).

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода принята тупиковая с раздачей воды по стоякам к санитарным приборам и технологическому оборудованию.

Для полива зеленых насаждений на каждые 70 м периметра здания предусмотрены поливочные краны.

Предусмотрена закольцовка водопроводных внеплощадочных магистральных сетей диаметром 315 мм, проходящих по ул. Алая, согласно технических условий.

*Система противопожарного водопровода В2.*

Согласно п.4.1. СП 10.13130.2009 предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода.

Для обеспечения подачи воды с требуемым напором в насосной предусматривается насосная станция пожаротушения (один рабочий, один резервный насос).

Так как давление у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм снижающих избыточное давление.

Система пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории. У насосной пожаротушения – I категория надежности электроснабжения, согласно СП10.13130.2009 п.4.2.10.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафах. Диаметр пожарных кранов 50 мм, рукав пожарный  $\varnothing 50$  мм,  $L=20,0$  м, диаметр ствола 16 мм.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода принята кольцевой.

Трубопроводы системы пожаротушения выполнены из стальных оцинкованных труб, ГОСТ 3262-75.

В каждой квартире установлено первичное средство пожаротушения в составе: кран шаровой  $\varnothing 15$  мм; шланг  $\varnothing 18$  мм длиной 20 метров с распылителем на конце.

Расход воды на наружное пожаротушение принят по СП 8.13130.2020, исходя из назначения здания, числа этажей, строительного объема и составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение проектируемого объекта предусмотрено от двух пожарных гидрантов, находящихся на расстоянии не более 100 м.

Расходы на хозяйственно-питьевые нужды в сутки и часы максимального водопотребления определены по СП 30.13330.2016.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома (371 житель) составляет:  $Q_{сут} = 77,91 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $Q_{час} = 7,99 \text{ м}^3/\text{час}$ ;  $Q_{сек} = 3,26 \text{ л/с}$ .

Общий расход воды на полив твердых покрытий жилого дома ( $5025 \text{ м}^2$ ) составляет:  $Q_{сут} = 2,5 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Общий расход воды на полив зеленых насаждений жилого дома ( $2659 \text{ м}^2$ ) составляет:  $Q_{сут} = 8,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

ИТОГО общий расход:  $Q_{сут} = 88,41 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $Q_{час} = 7,99 \text{ м}^3/\text{час}$ ;  $Q_{сек} = 3,26 \text{ л/с}$ .

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП 10.13130.2020 – две струи по 2,6 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2020 – 25 л/с.

Фактический напор в сети составляет 10 м.в.ст.

Требуемый напор превышает данное значение, предусматривается установка насосного оборудования на нужды хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения напор на систему хозяйственно-питьевого водопровода составляет 60 м.

Требуемый напор на систему внутреннего противопожарного водопровода составляет 70 м.

Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка повышения давления HYDRO MULTI-E 3 CRE 10-5 (два рабочих насоса и один резервный).

Для повышения напора в системе внутреннего противопожарного водопровода предусмотрена установка повышения давления HYDRO MX-A 1/1 CR 32-5-2 (один рабочий насос и один резервный).

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 13,6 по ГОСТ18599-2001.

Магистральные внеплощадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из напорных труб ПВХ по ГОСТ Р51613-2000 производства АО «Хемкор».

Запорная арматура на сетях водопровода предусмотрена марки Gross PN16.

Пересечение трубопроводом стенок колодца и ввод в здание предусмотрены в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Сети водопровода укладываются на песчаное основание. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной 30 см.

Колодцы выполнены по т.п. 901-09-11.84, предусмотрена гидроизоляция колодцев битумом.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75\* (магистральные сети и стояки) и полипропиленовых труб PP-R PN20 по ГОСТ32415-2013 (подвод к приборам).

Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода проложены с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Пожарные краны приняты марки 161р,  $D_y=50$  мм.

Магистральные сети и стояки систем холодного и горячего водоснабжения изолируются изоляцией типа «Энергофлекс».

Изделия «Энергофлекс» имеют группу горючести Г1 и группу распространения пламени РП1, они не поддерживают самостоятельного горения и не распространяют пламени по поверхности, что позволяет использовать их на объектах с повышенными требованиями к пожарной безопасности.

Соединения стальных водогазопроводных оцинкованных труб и полипропиленовых труб предусмотрено комбинированными соединительными муфтами.

В местах пересечения перекрытий трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются в гильзах из стали, края которых на 30 мм выше перекрытия.

Санитарно-технические приборы на планах этажей показаны условно, и их установка данным проектом не предусматривается.

Приготовление горячей воды предусмотрено в индивидуальном тепловом пункте, следовательно, водомерный узел учитывает общий расход холодного и горячего водоснабжения.

В водомерном узле предусмотрена установка счетчика ВСХНд-50.

Согласно СП 30.13330.2016 п. 7.2.10, счетчик имеет устройство формирования электрических импульсов, а также съемные или стационарные датчики электрических импульсов.

На вводах в квартиры предусмотрены счетчики холодной, горячей воды с импульсным выходом.

Согласно СП 30.13330.2016 п. 5.1.3, в помещениях жилого дома температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна превышать 65°C.

Система горячего водопровода принята с принудительной циркуляцией в магистральных и стояках.

Выпуск воздуха из системы горячего водопровода предусматривается через автоматические воздухоотводчики установленные в наивысших точках системы.

Внутренние системы горячего водоснабжения выполнены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ3262-75 ниже отметки 0,000; труб полипропиленовых PP-RCT PN20 по ГОСТ32415-2013.

Опорожнение систем Т3, Т4 предусматривается через водоразборную арматуру и спускные устройства.

Магистральные трубопроводы систем Т3, Т4, прокладываемые под полом цокольного этажа и подающие стояки проложены в изоляции. Толщина изоляции при диаметре труб 50 мм включительно – 13 мм.

Пропуск сетей через перекрытия предусмотрен в гильзах. Пустота между гильзой и трубой заполняется минватой URSA.

### **Система водоотведения.**

В проектируемом объекте предусмотрены следующие системы канализации:

- К1 – система бытовой канализации;
- К2 – система дождевой канализация.

Бытовые стоки от проектируемого объекта собираются сетью внутренней бытовой канализации и отводятся во внутримплощадочные наружные сети DN200-300 мм, далее в проектируемую сеть бытовой канализации DN300 по улице Фонтанная со сбросом в ранее запроектированную КНС3 (согласно технических условий).

Дождевые стоки с кровли и территории проектируемого объекта собираются внутримплощадочной сетью дождевой канализации  $\varnothing$ 315-400 мм и отводятся в существующий дождевой коллектор  $\varnothing$ 500, проходящий по ул. Алая (согласно технических условий).

Сети бытовой канализации приняты самотечными. Отводимые стоки не содержат загрязнений, требующих предварительной очистки перед спуском в наружные сети.

Расходы сточных вод по проектируемому зданию (371 житель) составляют:

- суточный: 77,91 м<sup>3</sup>/сут.;
- часовой: 7,99 м<sup>3</sup>/час;
- расчетный секундный: 3,26 + 1,6 л/сек.

Расчетные расходы определены согласно СП30.13330.2016.

Наружные сети бытовой канализации предусмотрены из гофрированных полимерных труб диаметром 200-300 мм по ГОСТ P54475-2011 (марки «Прагма» или аналог).

Сети бытовой канализации укладываются на песчаное основание.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной 30 см.

Колодцы на проектируемых сетях бытовой канализации приняты из сборного ж/бетона по т.п. 902-09-22.84.

Предусмотрена гидроизоляция колодцев битумом.

Внутренние сети бытовой канализации предусмотрены из полипропиленовых канализационных труб ГОСТ32414-2013.

Выпуски бытовой канализации из здания предусмотрены из напорных труб ПВХ по ГОСТ P51613-2000 производства АО «Хемкор».

Через каждые три этажа, а также на первом и последнем этажах на стояках хоз-бытовой канализации предусмотрена установка ревизий, на горизонтальных участках хоз-бытовой канализации предусмотрена установка прочисток согласно СП 30.13330.2016.

От сетей бытовой канализации предусмотрены вентиляционные стояки, вытяжная часть которых выводится на кровлю, на высоту 0,2 м от плоской кровли.

Для предотвращения распространения огня при пожаре по пластмассовым горючим трубам из полиэтилена, полипропилена, из поливинилхлорида на трубопроводах установлены противопожарные муфты МП-Огнеза с нормированной степенью огнестойкости до EI-180.

Установка противопожарных муфт предусмотрена на каждом этаже (под перекрытием).

В местах пересечения перекрытий трубопроводы бытовой канализации прокладываются в гильзах из стали, края которых на 30 мм выше перекрытия.

Для сбора и удаления случайных стоков и сбора воды от опорожнения систем предусматриваются дренажные приемки с установкой в них погружного насоса ГНОМ10-10 с датчиком уровня воды.

Дренажный насос включается автоматически от максимального уровня воды в приемке и выключается при минимальном уровне воды в приемке.

Санитарно-технические приборы на планах этажей показаны условно, и их установка данным проектом не предусматривается.

Дождевые стоки с кровли и территории проектируемого объекта собираются внутримплощадочной сетью дождевой канализации  $\varnothing 315-400$  и отводятся в существующий дождевой коллектор  $\varnothing 500$ , проходящий по ул. Алая (согласно технических условий).

Наружные сети дождевой канализации предусмотрены из гофрированных полимерных труб по ГОСТ Р54475-2011 (марки «Прага» или аналог).

Сети дождевой канализации укладываются на песчаное основание.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной 30 см.

Колодцы на проектируемых сетях дождевой канализации принимаются из сборного ж/бетона по т.п. 902-09-22.84.

Дождеприемные колодцы на проектируемых сетях дождевой канализации принимаются из сборного ж/бетона по т.п. 902-09-46.88.

Предусмотрена гидроизоляция колодцев битумом.

Люки чугунные типа Т с запорным механизмом.

Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки.

Внутренние сети дождевой канализации ниже 0,000 и по техническому этажу предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75.

Внутренние сети дождевой канализации выше 0,000 предусмотрены из напорных труб НПВХ ГОСТ Р51613-2000.

Выпуски дождевой канализации из здания предусмотрены из напорных труб ПВХ ГОСТ Р51613-2000 производства АО «Хемкор».

Кровельные водосточные воронки приняты с электрообогревом.

Для данного объекта разработан кольцевой дренаж для защиты от подтопления подвала. Кольцевой несовершенный дренаж выполнен из гофрированных полимерных дренажных труб DN/OD 315 по ГОСТ Р54475-2011 (марки «Прага» или аналог) с двумя слоями фильтрующей обсыпки из рыхлого сортированного материала-песок, щебень.

Для устройства первого слоя обсыпки кольцевого несовершенного дренажа в качестве фильтрующего материала используется щебень  $D_{50}=5...12,5$  мм толщиной слоя не менее 150 мм. Аналогично первому слою выполняется второй слой обсыпки из крупнозернистого песка или мелкого щебня с фракцией 3...5 мм.

Смотровые колодцы приняты круглого сечения  $\varnothing 1000$  мм. Глубина отстойной части смотровых колодцев составляет 0,5 м.

Дренажные стоки самотеком отводятся в проектируемую сеть бытовой канализации диаметром 315 мм по ул. Фонтанная (согласно технических условий).

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

Проект отопления и вентиляции жилого дома выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Основные расчетные данные приняты в соответствии с действующими СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП 7.13131.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Противопожарные нормы", СП 131.13330.2018 "Строительная климатология", СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения", СП 61.13330-2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов", СанПиН 2.1.2645-10 "Здания жилые многоквартирные", СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий", СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов", СП 124.13330.2012 "Тепловые сети".

Расчетные данные для проектирования:

- а) температура наружного воздуха – минус 27°С;
- б) скорость ветра 3,9 м/с;
- в) расчетная внутренняя температура +20°С;
- г) продолжительность отопительного периода 200 сут.

Источник тепла – ранее проектируемая отдельно стоящая котельная, расположенная в мкр.13, работающая по температурному графику 95 – 70°С. Подключение систем отопления и горячего водоснабжения осуществляется от ранее запроектированной тепловой камеры. Подключение к системе теплоснабжения осуществляется в ИТП, расположенном в подвале второй секции дома. В ИТП предусмотрен узел управления с ответвлением на системы отопления 2-х секционного дома и приготовление воды на ГВС. Система отопления №1 предусмотрена для жилых помещений и работает по температурному графику тепловой сети – 90-70°С. Система отопления №2 предусмотрена для мест общего пользования и работает по температурному графику тепловой сети – 90-70°С. Температурный график для системы ГВС – 65°С. На тепловом вводе предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов. Приготовление горячей воды осуществляется в пластинчатых теплообменниках. Присоединение систем теплоснабжения здания – зависимое через узел ввода.

Тепловая сеть запроектирована в соответствии с ТУ №3/21 от 14.01.2021 г., выданных ООО ПКФ «Энергетик-2001». Теплосеть принята подземная 2-трубная бесканальная (при прохождении под дорогами и стоянками в непроходных монолитных лотковых каналах), с применением стальных прямошовных электросварных из стали марки 20 – ГОСТ 10704-91\* предизолированных в пенополиуретановой изоляции ППУ\* с устройством системы ОДК. Трубопроводы тепловой сети приняты оптимальным диаметром для обеспечения нормируемой скорости и потерь давления при расчетном расходе воды. В проекте приняты следующие диаметры трубопроводов: от ранее запроектированной УТ1 до проектируемого жилого дома №76 –  $\varnothing 133 \times 4,0$ . Компенсация температурных деформаций теплопроводов обеспечивается за счет углов поворота трассы. Теплотрасса прокладывается с уклоном не менее 0,002 к проектируемой теплофикационной камере УТ1. В тепловой камере УТ1 установлена отключающая и спускная арматура. В высших точках теплотрассы предусмотрены воздушные краны, в низших – спускные. Спуск воды из трубопроводов предусматривается в сбросной колодец, установленный рядом с тепловой камерой, откуда погружными насосами перекачивается в канализацию. В качестве запорной арматуры приняты стальные клиновые задвижки. Непроходные каналы и трубопроводы в ППУ уложены на песчаное основание 100 мм. Неподвижные опоры приняты по серии 4.903-10 в.4.. Проектом предусматривается герметизация ввода тепловых сетей в здание, с помощью сальников набивных по серии 5.900-2. Монтаж и технический надзор за строительством сетей производить согласно СП 124.13330.2012, Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности *"Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"*. После завершения монтажа трубопроводы теплосети должны быть промыты и подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность давлением, равным  $1,25 P_{\text{раб}}$ , но не менее 1,6 МПа.

Система отопления запроектирована с учетом потерь тепла через ограждающие конструкции и расхода тепла на нагревание инфильтрующегося наружного воздуха. Жилой дом включает в себя две отдельные секции. В каждой секции предусмотрены самостоятельные системы отопления для жилой части и помещений общего пользования. В здании для помещений общего пользования запроектирована двухтрубная стояковая система отопления. В жилой части предусмотрена двухтрубная горизонтальная система с поквартирной разводкой. Трубопроводы стояков и магистралей системы отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91\* и стальных труб по ГОСТ 3262-75\*, для квартир – трубы SANEXT из молекулярно-сшитого полиэтилена. Разводку трубопроводов от разводящего стояка к квартирам предусмотреть в стяжке пола. Прокладку труб по квартире предусмотреть в конструкции пола. Магистральные трубопроводы и главные стояки изолируются материалом «K-FLEX». Стальные трубопроводы покрываются масляной краской МА-22 по грунту ГФ-021 за два раза. В качестве нагревательных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы СОЮЗ, высотой 500 и 350, изготовленные по ТУ 4935-008-03989804-04, в помещении вестибюля предусматривается установка конвекторов стальных напольных фирмы "Изотерм". Для регулирования теплового потока от отопительных приборов и эффективного использования теплоносителя, на подающих подводках к отопительным приборам установлены автоматические и ручные термостатические клапаны и запорные клапаны фирмы «SANEXT». Для учета тепла в каждой квартире предусмотрена установка квартирного теплосчетчика. Магистральные трубопроводы прокладываются под полом подвала с уклоном не менее 0,002 в сторону узла управления. Разводящие стояки прокладываются в коридоре. Трубопроводы и отопительные приборы размещены вдоль наружных

стен. Для удаления воздуха из системы отопления в верхних точках установлены автоматические воздухоотводчики типа Wind фирмы «Danfoss», в верхних пробках приборов – воздуховыпускные краны конструкции Маевского. В нижних точках системы установлена сливная арматура. Трубопроводы при пересечении междуэтажных перекрытий прокладываются в гильзах. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет изгибов трубопроводов и компенсаторов. В ИТП предусмотрено погодозависимое регулирование системы отопления. Для регулирования температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от текущей температуры наружного воздуха в проекте предусмотрен теплорегулятор. Применение контроллера позволяет регулировать температуру воды в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, в автоматическом режиме управлять насосами отопления, ГВС. Трубопроводы систем теплоснабжения в местах пересечения внутренних стен и перекрытий прокладываются в гильзах из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, с набивкой из негорючих материалов, на основе минераловатных плит «ТехноНиколь» Испытание систем отопления и теплоснабжения производится гидростатическим методом давлением, равным 1.5 рабочего давления, но не менее 0.2 МПа в самой нижней точке системы. Монтаж, испытание и наладку систем вести в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы». Монтаж, испытание и наладку систем вести в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы». Вентиляция помещений жилого дома и встроенных помещений – естественная с удалением воздуха через вентиляционные блоки при их отсутствии через металлические воздухопроводы. На кровле шахты выводятся выше зоны ветрового подпора. Для усиления тяги на кровле предусмотрена установка дефлекторов. В жилых комнатах и кухнях приток воздуха обеспечивается через фрамуги окон. Количество удаляемого воздуха принято: из кухни – 60 м<sup>3</sup>/ч; из совмещенного санузла – 25 м<sup>3</sup>/ч.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях принимаются в соответствии с СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные", ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях». Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в коридорах жилого дома предусмотрены системы противодымной вентиляции, компенсации дымоудаления и подпора воздуха. При строительно-монтажных работах предусматривается использование нетоксичных материалов, не выделяющих вредных веществ и в связи с этим не оказывающих вредного воздействия на окружающую среду; использование строительных материалов (водопроводных труб, песка, грунта, щебня и т.п.) при наличии сертификатов соответствия с указанием кодов ТН ВЭД ТС или свидетельства о государственной регистрации (санитарно-эпидемиологических заключений Управления Роспотребнадзора), в соответствии с требованиями Решения Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 «Единый перечень товаров, подлежащих санитарноэпидемиологическому надзору (контролю)» (в действующей редакции), ст.ст. 13,16,43 Федерального закона РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в действующей редакции). Соответственно, предоставление расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ не требуется.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами по пожаро- и взрывобезопасности и предусматривает ряд мероприятий, которые обеспечивают блокирование и ограничение распространения продуктов горения по путям эвакуации людей.

Проектом предусмотрено:

- удаление продуктов горения из коридоров жилой части здания (система противодымной вентиляция ДВ1);
- компенсация удаляемого воздуха в коридоры жилой части здания (ДП1);
- подпор воздуха в шахты лифтов (ДП2).

Предусмотрена огнезащита воздухопроводов.

Для надежной работы систем отопления и вентиляции принято качественное, сертифицированное оборудование, соответствующее нормативным документам, действующим на территории РФ. Удаление дыма предусматривается через дымовые клапаны фирмы «ВЕЗА», открывающиеся автоматически на этаже пожара. Подача воздуха при пожаре запроектирована через противопожарные клапаны фирмы «ВЕЗА». При пожаре предусмотрено включение систем противодымной вентиляции.

В целях обеспечения эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в проекте заложены энергосберегающие технологии, основанные на автоматизации теплопотребления. В проектируемом узле управления предусмотрены учет тепла, температуры, расхода теплоносителя, поступающего из тепловой сети, контроль работы системы отопления. Для учета тепла на вводе в здание установлены расходомеры тепла, передающие импульс на тепловычислитель. Отопительные приборы установлены с терморегуляторами фирмы «SANEXT».

#### Сети связи.

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматизации противодымной вентиляции;
- система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода;
- система автоматизации коммерческого учета энергоресурсов АСКУЭ (тепловой энергии, электрической энергии, воды);
- система охранного телевидения (СОТ).

Установка *пожарной сигнализации* организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3», адресные тепловые максимально-дифференциальные извещатели «ИП 101-29-PR прот. R3» включенные по логической схеме «ИЛИ». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009, приложение А).

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-50М2», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке.

Допускается установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м.

Извещатели предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма.

Согласно СП 3.13130.2009, на объекте предусмотрена *система оповещения и управления эвакуацией* первого типа (далее СОУЭ):

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте – срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Согласно требованиям СП 7.13130.2013 проектом предусмотрено управление *системой противодымной защиты* в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах и с ППКОПУ «Рубеж-2ОП», установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 прот. R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОПУ.

При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в технических помещениях устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В-R3».

Согласно требованиям СП 10.13130.2009 проектом предусмотрено оснащение здания *системой противопожарного водопровода*. Автоматика управления системой противопожарного водопровода, выполнена на основании задания специалистов ВК.

Проектом предусматривается управление насосами, которые расположены в помещении насосной станции.

В пожарном шкафу расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода по СП 10.13130-2013. Кнопки представляют собой устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск пожаротушения). При нажатии на данное устройство ППКОПУ выдает сигнал на запуск адресных шкафов управления насосами (далее «ШУН/В»).

На напорном патрубке насоса располагается электрорезервный манометр для контроля выхода на режим, подключенный к ШУН/В.

Установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – сеть 220 В, 50 Гц/АКБ 12В.

Кабельные линии пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS расчетных сечений.

Проектом предусматривается строительство внутренней абонентской сети проводного вещания согласно задания на проектирование и ТУ №6/21 от 14.01.2021 г.

Проект сетей *диспетчеризации лифтов* выполнен согласно задания на проектирование и ТУ №АДС-25/2021 от 14.01.2021г., выданных ООО «Спутник». Для осуществления диспетчерской связью с диспетчерским пунктом на лифте устанавливается лифтовой блок «Обь» v.7.2 «Otis» ЛНГС. 465213270-11с прямым подключением к сети Ethernet.

Проектом предусмотрена подъемная платформа для инвалидов. Подъемная платформа предназначена для облегчения доступа людей с ограниченными возможностями в жилые, общественные и промышленные здания. Подъемная вертикальная платформа VearaEasyLift, обладает высокой прочностью, управление которой автоматизировано.

Подъемная платформа оснащена диспетчерским комплексом «Обь» комплект № 2 ЛБ 7.2 МГН-АПУ-1Н, который также содержит переговорное устройство АПУ-1Н ЛНГС.465213.300.100 для связи с диспетчером.

Проектом предусмотрена система охраны входов (СОВ) с использованием аудио/видео домофонной связи (ДФ).

Монтаж оборудования аудио/видео домофонной связи на входных дверях лестничной клетки и лифтового холла включает в себя установку коммутатора блоков вызова аудио/видео домофона "ELTIS" типа DP-5000, установку замка электромагнитного "ELTIS" типа EML300, монтаж кнопки открывания двери "ELTIS" типа B21 и установку доводчика дверного типа QM-D730.

Данным проектом разработана автоматизированная система контроля учета теплосчетчиков, электросчетчиков, холодной и горячей воды.

От шкафа АСКУЭ, который размещен в помещении техэтажа каждой секции в слаботочных нишах прокладывается интерфейс 485 от которого последовательно подключаются поэтажно электросчетчики, аналогично этому подключаются и теплосчетчики.

Проектом предусмотрены внешние сети связи согласно технических условий № 6/21 от 14.01.2021 г., выданные ЗАО "Золотая линия".

Предсмотрено строительство распределительной линии диспетчеризации, выполняемой оптическим кабелем, самонесущим, марки ОККМС-0,22-8 (6 кН), от существующего узла доступа жилого дома №71 (секция 1) расположенного на техническом этаже, до проектируемого узла доступа технического этажа жилого дома №76 (секция 2).

Ввод сети в проектируемое здание осуществляется через технический этаж. Связь между блок-секциями осуществляется кабелем марки ОККМС-0,22-8 (6 кН).

Длина проектируемой линии составляет – 200 м.

### **6) Проект организации строительства.**

Проектом организации строительства принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом.

Разработаны мероприятия по обеспечению безопасности при производстве строительных работ, рациональная организация строительной площадки, обеспечивающая нормальные условия труда работающих, определено месторасположение грузоподъемных механизмов, инвентарных временных зданий, площадок для складирования материалов и конструкций.

Проектом организации строительства определен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

При организации работ по строительству объекта для создания нормальных условий труда и обеспечения производственно-бытовых условий работающих на строительной площадке предусматривается установка санитарно-бытовых помещений в стационарных и передвижных блоках с размещением в них помещения прораба, приёма пищи, склада инструментов и вспомогательных материалов.

Продолжительность строительства здания определена по СНиП 1.04.03.-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 15,5 месяцев.

В том числе подготовительный период – 1 месяц.

### **7) Перечень мероприятий по охране окружающей среды.**

*Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства объекта.*

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.*

Загрязнение воздушного бассейна в период строительства объекта будет происходить при проведении земляных, строительно-монтажных, отделочных работ, а также при работе грузового автотранспорта, дорожной техники.

Количество неорганизованных источников загрязнения атмосферы равно 16, нумерация источников принята 6001 – 6016.

Загрязняющими атмосферу веществами являются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, бензин, керосин, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

В выбросах присутствует 12 ингредиентов загрязняющих веществ. Общий выброс загрязняющих веществ в период строительства объекта составляет 4,9859т (0,9622 г/с).

Анализ расчетов загрязнения атмосферного воздуха при строительстве показал, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны с учетом фона равны:

– по диоксиду азота:

– при выполнении работ по устройству фундамента – 1,98 ПДК<sub>мр</sub>, вклад объекта в загрязнение атмосферы – 1,71 ПДК<sub>мр</sub>,

– по суммации 6204 – 1,32 ПДК<sub>мр</sub>, вклад объекта в загрязнение атмосферы – 1,11 ПДК<sub>мр</sub>.

По остальным загрязняющим веществам и видам работ максимальные приземные концентрации не превышают нормативные значения ПДК<sub>мр</sub> для воздуха населенных мест, утвержденных Главным Государственным врачом РФ.

Технологией производства залповые и аварийные выбросы не предусмотрены.

Проведение строительных работ носит временный характер, при прекращении строительства загрязнение атмосферного воздуха прекращается. Строительные работы не оказывают значительного влияния на атмосферный воздух.

*Защита от шума.*

Источниками шума по отношению к окружающей среде являются дорожно-строительная техника и грузовой автотранспорт.

Результаты определения шумового воздействия показали, что ожидаемые эквивалентные уровни звука с учетом фонового уровня шума на территории строительной площадки и около фасадов существующих жилых домов не превысят допустимого значения согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Мероприятиями по защите от шума являются:

- оповещение местных жителей о времени проведения строительных работ (введение графика проветривания для жилых помещений, окна которых выходят на строительную площадку);
- ограничение присутствия местных жителей на территории строительной площадки с использованием информационных щитов и ограждений;
- шумная техника должна находиться на максимально возможном расстоянии от фасадов зданий и относительно друг друга;
- шумная техника должна использоваться одновременно;
- проведение работ выполнять только в дневное время суток с 7.00 до 23.00;
- своевременная замена расходных материалов (дисков, цанг) для уменьшения времени шумового воздействия;
- экранирование шума неиспользуемой техникой;
- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев.

#### *Мероприятия по охране водной среды.*

При строительстве объекта источником воздействия на поверхностные и грунтовые воды, в основном, является строительная техника, которая передвигается по строительной площадке. За время строительства с территории строительной площадки на рельеф прилегающей местности поступит 811,4 м<sup>3</sup> поверхностных сточных вод.

Во избежание загрязнения водных объектов и подземных вод предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, в том числе мероприятия по защите котлована от поверхностных вод. По периметру проектируемого здания предусматривается отмостка. Ливневые воды уводятся методом вертикальной планировки и ливневой канализацией. Предусмотрена регулярная уборка территории.

Для удаления из котлованов и траншей грунтовых, дождевых и талых вод предусматривается поверхностный водоотлив насосами ГНОМ-10А. Отвод воды осуществляется в существующие сети дождевой канализации.

Обеспечение потребности строительства в воде осуществляется от основных сетей водопровода. Источником питьевого водоснабжения объекта во время строительства является привозная вода. Водоотведение осуществляется в биотуалет. Объем водопотребления равен объему водоотведения и составляет 43,478 м<sup>3</sup> за период строительства. Среднее суточное водопотребление (водоотведение) составит 0,117 м<sup>3</sup>/сут. Стоки от биотуалета будут вывозиться на городские очистные сооружения. Производственные стоки не образуются.

#### *Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.*

Согласно отчету по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным на рассматриваемом участке ООО «Формула» в 2018 г. почвы на участке строительства не соответствуют п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 и в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к опасной категории почв и могут быть использованы после проведения дезинфекции по предписанию органов госсанэпидслужбы, изложенных в письме ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» от 31.01.2018 №268/5, с последующим лабораторным контролем. В связи с этим почвенный слой грунта должен быть вывезен на полигон ТКО.

Редкие и реликтовые виды растительности, виды, занесенные в Красную книгу РФ, отсутствуют.

С целью защиты почв от загрязнения предусматривается устройство проездов с твердым покрытием. Для сбора твердых бытовых отходов в период строительства предусматривается размещение временной хозплощадки с установкой контейнеров для сбора мусора.

После завершения строительства территория приводится в состояние пригодное для дальнейшего использования: вывозится строительный мусор, производятся работы по благоустройству территории.

#### *Отходы производства и потребления.*

При строительстве объекта в год образуется 11236,778 т отходов, в том числе:

- отходов 4 класса опасности – 47,764 т;
- отходов 5 класса опасности – 11189,014 т.

Методы утилизации: обтирочный материал, упаковка, твердые коммунальные и строительные отходы, осадок от мойки колес будут вывозиться на городской полигон ТКО. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные и цветные металлы, остатки и огарки стальных сва-

рочных электродов предусматривается передавать на утилизацию специализированным организациям.

*Мероприятия по охране окружающей среды на период эксплуатации объекта.*

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.*

При эксплуатации объекта источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются легковые автомашины при движении по территории автостоянок, а также мусоровоз (вывоз ТКО). В атмосферный воздух выбрасывается 0,3360 г/сек, 1,9324 т/год загрязняющих веществ. При этом выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин.

Результаты расчета рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации, создаваемые источниками выбросов в период эксплуатации объекта, не превышают ПДК по всем веществам. Следовательно, объект не оказывает значительного воздействия на среду обитания и здоровье человека по загрязнению атмосферного воздуха.

*Защита от шума.*

Рассматриваемый объект является источником шума. Непосредственно источником шумового воздействия является: автотранспорт въезжающий и выезжающий с территории стоянок.

Результаты акустического расчета показали, что ожидаемые эквивалентные уровни звука на территории жилой застройки не превысят допустимого значения согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

*Санитарно-защитная зона (СЗЗ).*

Ориентировочный размер СЗЗ, согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-3(новая редакция), для жилых домов отсутствует.

Результаты акустического расчета показали, что ожидаемые эквивалентные уровни звука на территории жилой застройки не превысят допустимого значения согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Нормативный разрыв от автостоянок постоянного хранения автомашин на 28 м/м и 70 м/м до фасадов жилых домов равен 15 м и 25 м, до площадок для отдыха – 50 м. Генпланом данное требование соблюдается.

Для гостевых автостоянок жилого дома разрывы не устанавливаются.

*Мероприятия по охране водной среды.*

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от существующих сетей, водоотведение предусмотрено в существующие сети канализации.

Проектные решения по водоснабжению жилого дома от городского водопровода со сбросом хозяйственных сточных вод в городскую канализацию, а дождевых сточных вод в городскую ливневую канализацию не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

*Отходы производства и потребления.*

При эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (1 класс опасности), хранятся в картонной коробке завода-изготовителя на складе и по мере накопления передаются на демеркуризацию специализированной организации;
- мусор и смет уличный (4 класс опасности);
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) (4 класс опасности).

Твердые коммунальные отходы собираются в контейнеры на специально оборудованных площадках и вывозятся специализированной организацией, имеющей лицензию, на городской полигон ТКО.

Представленный на экспертизу раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации выполнен в соответствии с требованиями Постановления правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

Материалы проектной документации по информационному объему и тематическому содержанию соответствуют требованиям Федеральных законов и подзаконных актов в области охраны окружающей среды, имеют общую направленность проектных решений и положений проектной документации на соблюдение природоохранных требований и на обеспечение экологической безопасности.

### 8) Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Принятые в проекте конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические и организационные мероприятия обеспечивают противопожарную устойчивость секций жилого дома, успешную эвакуацию людей до наступления опасных факторов пожара, возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачу огнетушащих средств к очагу пожара, проведение мероприятий по спасению людей и материальных ценностей, нераспространение пожара на рядом расположенные здания и сооружения, а также соответствуют требованиям Технического регламента и нормативных документов по пожарной безопасности, утвержденных приказом Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 апреля 2019 г. № 832.

Безопасность процесса эвакуации достигается конструктивными и объемно-планировочными решениями эвакуационных путей и выходов, а также комплексом организационных мероприятий, осуществляемых администрацией при эксплуатации объекта, а именно:

- 1) протяженностью эвакуационных путей;
- 2) шириной и высотой эвакуационных проходов (коридоров), выходов;
- 3) шириной и уклоном лестничных маршей лестничных клеток;
- 4) исключением возможности задымления путей эвакуации (лестничных клеток, коридоров, вестибюлей, холлов и т.п.) до окончания процесса эвакуации всех людей из здания;
- 5) пригодности воздушной среды на путях эвакуации для дыхания (концентрация  $O_2$ ,  $HCl$ ,  $CO$ ,  $CO_2$  в здании при пожаре);
- 6) освещенностью эвакуационных путей естественным светом;
- 7) возможностью передачи звуковых, а в необходимых случаях и световых сигналов во все помещения здания;
- 8) включением звуковых указателей рекомендуемого направления эвакуации;
- 9) наличием эвакуационного освещения на путях эвакуации;
- 10) отсутствием на путях эвакуации мебели, оборудования, товароматериальных ценностей и других предметов,
- 11) отсутствием на окнах здания «глухих» решеток,
- 12) возможностью нахождения всех эвакуационных выходов на момент пожара в открытом состоянии.

Проектируемое здание обеспечено достаточным количеством эвакуационных выходов. В соответствии с требованиями п. 1 статьи 53 Технического регламента здание имеет объемно - планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, направленное на безопасную эвакуацию людей при пожаре. Принятые эвакуационные пути и эвакуационные выходы, обеспечивают безопасную эвакуацию максимально допустимого количества людей, одновременно пребывающих на этаже до наступления опасных факторов пожара.

При этом в ходе проектирования дополнительно не применяются системы коллективной защиты, а именно пожаробезопасные зоны (ПБЗ) в соответствии с СП 59.13330.2016, т.к. в жилом доме не предусмотрены квартиры для проживания инвалидов группы мобильности М4.

Предусмотренные эвакуационные выходы из всех помещений здания отвечают требованиям ч. 3 ст. 89 Технического регламента.

В соответствии с требованиями п. 5.4.2 СП 1.13130.2009 для эвакуации людей с жилых этажей в каждой секции предусмотрена лестничная клетка типа Н1 по части 1 п. 3 статьи 40 Технического регламента, т.к. высота здания предусмотрена более 28 м, а общая площадь квартир на этаже составляет не более 500 м<sup>2</sup>.

Из квартир, расположенных на высоте более 15 м, кроме эвакуационных выходов, предусмотрены также аварийные выходы, в качестве которых использованы выходы на лоджии, оборудованные наружными открытыми лестницами, связывающими лоджии смежных жилых этажей до уровня пятого этажа.

Лестничные клетки спроектированы с естественным освещением через проемы в наружных стенах на каждом этаже (п. 4.4.7 СП 1.13130.2009). В соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 предусмотренные окна приняты с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. При этом указанные окна имеют устройства, предназначенные для их открывания изнутри без ключа и других специальных устройств и расположенные не выше 1,7 м от уровня площадки лестничных клеток (п. 4.4.8 СП 1.13130.2009).

Вход в лестничные клетки типа Н1 осуществляется через незадымляемые наружные воздушные зоны шириной не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м.

Ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне принята не менее 1,2 м, а ширина простенка между дверными проемами воздушной зоны и ближайшими окнами помещений квартир принята не менее 2 м (п.4.4.9 СП 1.13130.2009).

Ширина маршей и переходных площадок эвакуационных лестничных клеток принята не менее 1,05 м в свету по п. 5.4.19 СП 1.13130.2009.

Ширина проступей лестничных клеток здания - не менее 25 см, а высота ступеней - не более 22 см (п. 4.4.2 СП 1.13130.2009).

При выходе из квартир в тупиковый коридор расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки не превышает 25 м при наличии удаления дыма при пожаре из поэтажных общих коридоров и лифтовых холлов (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009).

Ширина общих коридоров выполнена равной не менее 1,4 м (п. 5.4.4 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м, а высота горизонтальных участков путей эвакуации - не менее 2 м (п. п. 4.2.5, 4.3.4 СП 1.13130.2009).

Из технического подполья каждой секции предусмотрено по два обособленных выхода, ведущих непосредственно наружу, через двери шириной не менее 0,8 м и высотой не менее 1,9 м по п.п.4.2.5, 4.2.9 СП 1.13130.2009.

Высота проходов в техподполье принята не менее 1,8 м, ширина – не менее 1,2 м (п.7.8 СП 4.13130.2013).

Помещение насосной станции пожаротушения поз.13 имеет отдельный выход непосредственно наружу (п. 4.2.2 СП 10.13130.2009).

В общих эвакуационных зонах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводов и трубопроводов с горючими жидкостями, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов (п.4.3.3 СП 1.13130.2009).

На путях эвакуации отсутствуют выступы, за исключением порогов в дверных проемах, и перепады высот менее 45 см без устройства лестниц с числом ступеней не менее 3 или пандусов с уклоном 1:6. Также в здании не предусмотрено устройство винтовых лестниц, лестниц полностью или частично криволинейных в плане, а также забежных и криволинейных ступеней, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты в пределах марша лестницы и лестничной клетки (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

В соответствии с требованиями п. 4.2.6 СП 1.13130.2009 двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, при этом направление открывания дверей из квартир не нормируется.

В проемах эвакуационных выходов не установлено раздвижных и подъемноопускных и вращающихся дверей, турникетов и других предметов, препятствующих свободному проходу людей (п. 7, статьи 89 Технического регламента).

Лестничные клетки здания имеют выход непосредственно наружу (п. 4.4.6 СП 1.13130.2009).

В соответствии с требованиями п. 4.2.7 СП 1.13130.2009 двери лестничных клеток выполнены с приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах (кроме дверей, ведущих непосредственно наружу).

Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п.4.4.3 СП 1.13130.2009).

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на существующих и проектируемых кольцевых водопроводных сетях, в колодце и камере на расстоянии не менее 5 и не более 200 м от наружных стен жилого дома с дверными и оконными проемами в соответствии с п. 8.6 СП 8.13130.2009.

По п. 5.2, табл. 2 СП 8.13130.2009 гарантированный суммарный расход воды на наружное пожаротушение из указанных ПГ составляет не менее 25 л/с, так как объем каждого из пожарных отсеков здания составляет 28491,3 м<sup>3</sup>.

Проезды для пожарных машин к зданию выполнены со всех его фасадов, при этом установка пожарной техники предусматривается с двух продольных фасадов жилого дома по п. п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013. При этом ширина указанных подъездов составляет не менее 4,2 м по п.

8.6 СП 4.13130.2013, так как здание принято высотой 40,38 м (менее 46 м). Подъезды для пожарной техники размещены на расстоянии не менее 8 м и не более 10 м по п. 8.8 СП 4.13130.2013 от наружных стен здания.

Помимо этого, в общую ширину противопожарных проездов, совмещенных с основными подъездами к зданию, включены тротуары, примыкающие к проездам (п.8.7 СП 4.13130.2013).

В качестве дорожного покрытия пожарных проездов используется асфальтобетон и газонная решетка, рассчитанные на нагрузку от пожарных автомобилей любой модификации (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

В пространстве между пожарными проездами и зданием исключена рядовая посадка высокорастущих деревьев, а также устройство воздушных линий электропередач. Вышеуказанные решения обеспечивают доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания (п. 3 части 1 статьи 80 Технического регламента).

#### **9) *Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов и маломобильных групп населения.***

В данном разделе сформирован перечень мероприятий для обеспечения доступа инвалидов и маломобильных групп населения (МГН), организована возможность беспрепятственного и безопасного доступа МГН в проектируемое здание.

В составе материалов приведены:

- информация о характере территории размещения и мероприятия для МГН, предусмотренные на территории объекта;
- перечень мероприятий для беспрепятственного доступа в проектируемое здание;
- обоснование конструктивных, объёмно-планировочных и иных технических решений принятых для обеспечения безопасного доступа в помещения жилого здания.

Внутри здания в блок-секциях 1,2 для подъема инвалидов на кресле-коляске на уровень 1 этажа предусмотрены вертикальные подъемные платформы

#### **10) *Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.***

Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, соблюдение требуемого температурно-влажностного режима в помещениях, обеспечение нормативных требований помещений, конструкций и инженерного оборудования, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

#### **11) *Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов.***

Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание организационно-технических мероприятий по снижению потерь тепловой и электрической энергии, а также указания и рекомендации.

Класс энергосбережения здания А+ «очень высокий».

#### **12) *Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации здания, об объеме и составе указанных работ.***

Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание требований по нормативной периодичности выполнения работ связанных с капитальным ремонтом строительных конструкций, а также требования к объему и составу работ, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации здания.

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

*Раздел 1 «Пояснительная записка»:*

- представлены правоустанавливающие документы: градостроительный план, постановления об утверждении градплана;
- представлено заключение экспертиза инженерных изысканий для строительства объекта капитального строительства.

*Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»:*

- на сводном плане инженерных сетей добавлена трасса сети электроснабжения.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, технологические решения»:

подраздел 5.2; 5.3 «водоснабжение и водоотведение»:

– представлены принципиальные схемы сетей водоснабжения, водоотведения; планы подвала с сетями водоснабжения;

– откорректирована балансовая таблица.

подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция, тепловые сети»:

– на плане тепловой сети добавлены диаметры всех участков тепловой сети согласно ГОСТ 21.705-2016.

#### **4. Выводы по результатам рассмотрения.**

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

Техническая часть проектной документации «2-х секционный жилой дом №76 (стр.) в с. Засечном Пензенского района Пензенской области», шифр 76-2020, принятые проектные решения разработаны в соответствии с результатами инженерных изысканий, действующими нормативными документами, требованиями технических регламентов и требованиями задания на проектирование.

Соответствие проектной документации действующим нормам и правилам проектирования удостоверено подписью главного инженера проекта.

##### **5. Общие выводы.**

Представленная на негосударственную экспертизу проектная документация «2-х секционный жилой дом №76 (стр.) в с. Засечном Пензенского района Пензенской области», шифр 76-2020 соответствует требованиям технических регламентов.

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

**ФИРСОВ Сергей Геннадьевич**

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков, эксперт

(СНИЛС 124-282-402 26, аттестат №МС-Э-22-2-8713 действителен с 04.05.2017 г. по 04.05.2022 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о сертификате  
№ 01D3 FF2E F5A0 C910 0000 468F 0341 0002  
Владелец Фирсов Сергей Геннадьевич  
действителен с 3.06.2020 г по 3.06.2021 г.

**ПАВЛОВ Сергей Николаевич**

б. "Объемно-планировочные и архитектурные решения", эксперт

(СНИЛС 008-276-389-60, аттестат №МС-Э-35-6-12479 действителен с 05.09.2019 г. по 05.09.2024 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о сертификате  
№ 23 9a 29 13 1f e6 82 85 e9 11 6f 87 73 8a e3 fa  
Владелец Павлов Сергей Николаевич  
действителен с 3.06.2020 г по 3.06.2021 г.

**ЗОРИН Владимир Николаевич**

2.1.3 "Конструктивные решения", эксперт

(СНИЛС 012-162-538 95, аттестат №МС-Э-23-2-8694 действителен с 04.05.2017 г. по 04.05.2022 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о сертификате  
№ 23 9a 29 13 1f e6 82 85 e9 11 6f 87 18 07 52 a6  
Владелец Зорин Владимир Николаевич  
действителен с 3.06.2020 г по 3.06.2021 г.

**КОЛОСКОВ Владислав Анатольевич**

13 "Системы водоснабжения и водоотведения", начальник отдела

(СНИЛС 106-748-772-81, аттестат №МС-Э-13-13-13689 действителен с 28.09.2020 г. по 28.09.2025 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о сертификате  
№ 02 23 9a 29 13 1f e6 76 94 eb 11 f1 27 1a d7 25 bb  
Владелец Колосков Владислав Анатольевич  
действителен с 16.11.2020 г. по 16.11.2021 г.

**САУНЬКИН Николай Семенович**

2.2.2 "Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование", эксперт

(СНИЛС 135-639-830 84, аттестат №МС-Э-52-2-6518 действителен с 25.11.2015 г. по 25.11.2021 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о сертификате  
№ 02 23 9a 29 13 1f e6 76 94 eb 11 f1 27 f2 3a 92 38  
Владелец Сауныкин Николай Семенович  
действителен с 16.11.2020 г. до 16.11.2021 г.

**АНОЩЕНКОВ Сергей Викторович**

39 "Системы связи и сигнализации", эксперт

(СНИЛС 012-163-093-91, аттестат №МС-Э-16-39-12060, действителен с 29.05.2019 г. по 29.05.2024 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
Сведения о сертификате  
№ 02 23 9a 29 13 1f e6 76 94 eb 11 f0 27 b6 27 91 9f  
Владелец Анощенко Сергей Викторович  
действителен с 16.11.2020 г по 16.11.2021 г.

**ЖЕЛУДОВ Дмитрий Евгеньевич**  
 12 "Организация строительства",  
 заместитель генерального директора  
 (СНИЛС 074-662-419-80, аттестат №  
 МС-Э-3-12-13316, действителен с 20.02.2020 г. по  
 20.02.2025 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
 Сведения о сертификате  
**№ 02 23 9a 29 13 1f e6 76 94 eb 11 f3 27 1b bd 81 14**  
 Владелец Желудов Дмитрий Евгеньевич  
 действителен с 16.11.2020 г. до 16.11.2021 г.

**ВОРОНИН Андрей Васильевич**  
 2.4.1 "Охрана окружающей среды", эксперт  
 (СНИЛС 118-094-646 65, аттестат №МС-Э-21-2-5585  
 действителен с 09.04.2015 г. по 09.04.2025 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
 Сведения о сертификате  
**№ 02 23 9a 29 13 1f e6 76 94 eb 11 f3 27 90 bc 0c 79**  
 Владелец Воронин Андрей Васильевич  
 действителен с 16.11.2020 г. до 16.11.2021 г.

**СИНЧУРИН Владимир Александрович**  
 31 "Пожарная безопасность", эксперт  
 (СНИЛС 175-815-841 04, аттестат  
 №МС-Э-24-31-11347 действителен с 30.10.2018 г. по  
 30.10.2023 г.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
 Сведения о сертификате  
**№01 23 9a 29 13 1f e6 0c a2 ea 11 ab cd 57 33 b0 0d**  
 Владелец Синчурич Владимир Александрович  
 действителен с 24.07.2020 г. по 24.07.2021 г.

**РОСАККРЕДИТАЦИЯ** 0001947

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**

**на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

№ RA.RU.611721 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001947 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТРЭКСПЕРТ»** (полное и (в случае, если имеется))

(ООО «ЦЕНТРЭКСПЕРТ») ОГРН 1125809000217 (сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 440513, Россия, Пензенская область, Пензенский район, село Засечное, улица Лунная, 2 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

**СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 17 сентября 2019 г. по 17 сентября 2024 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации **О.И. Мальцев** (Ф.И.О.)

(подпись)

