



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

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

*Наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская негосударственная экспертиза».

*Юридический адрес:* 656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 77, офис 502.

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

*Заявитель, Заказчик он же Застройщик* – Акционерное общество специализированный застройщик «Барнаулкапстрой».

*Юридический адрес:* 656031, г. Барнаул, ул. Папанинцев, 114.

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

- Заявление о проведении повторной экспертизы проектной документации от 04 сентября 2019 года.
- Договор о проведении повторной экспертизы проектной документации №113-ЭПД от 05 сентября 2019 года.

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

Сведения отсутствуют.

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

<b>№ Тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>
1	6-18-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»
2	6-18-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
3		Раздел 3 «Архитектурные решения»
	6-18-АР1	Часть 1. Блок-секция 1
	6-18-АР2	Часть 2. Блок-секция 2
4	6-18-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
5		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
5.1.1	6-18-ИОС1	Подраздел 1.1 «Система электроснабжения. Наружные

		электрические сети»
5.1.2	6-18-ИОС1.2	Подраздел 1.2 «Система электроснабжения. Силовое электрооборудование. Внутреннее электроосвещение»
5.1.3	6-18-ИОС1.3	Подраздел 1.3 «Система электроснабжения. Наружное электроосвещение»
5.2	6-18-ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»
5.3	6-18-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения»
5.4.1	6-18-ИОС 4.1	Подраздел 4.1 «Тепловые сети»
5.4.2	6-18-ИОС 4.2	Подраздел 4.2 «Отопление. Внутренние системы отопления»
5.4.3	6-18-ИОС 4.3	Подраздел 4.3 «Вентиляция. Внутренние системы вентиляции»
5.4.4	6-18-ИОС 4.4	Подраздел 4.4 «Тепломеханические решения»
5.5.1	6-18-ИОС 5.1	Подраздел 5.1 «Сети связи. Внутренние сети связи»
5.7	6-18-ИОС 7	Подраздел 7 «Технологические решения»
6	6-18-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»
8	6-18-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
9	6-18-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
10	6-18-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
10(1)	6-18-ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
12	6-18-ОБЭ	Раздел 12 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

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

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

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

*Наименование объекта:* «Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по улице Советской Армии, 83 в городе Барнауле»

*Местоположение:* Алтайский край, город Барнаул, улица Советской Армии, 83.

*Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект*

капитального строительства: Алтайский край -22.

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

*Функциональное назначение: Жилой дом.*

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Блок-секция №1	Блок-секция №2	Итого
1	Площадь земельного участка	м <sup>2</sup>	-	-	6987
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	848,1	843,9	1692
3	Этажность	шт.	15	15	15
4	Количество этажей	шт.	16	16	16
	В том числе: надземная часть	шт.	15	15	15
	Подземная часть	м <sup>2</sup>	1	1	1
5	Строительный объем	м <sup>3</sup>	38 939,7	38 939,7	70378,38
	В том числе ниже 0.000	м <sup>3</sup>	2 919,6	2 919,6	5 839,2
6	Площадь здания	м <sup>2</sup>	8 483,2	8 442,1	16 925,3
	В т.ч. общественного назначения	м <sup>2</sup>	571,6	551,5	1 123,1
7	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	5 707,4	5 703,4	11 410,8
8	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2 763,8	2 742,9	5 506,7
9	Количество квартир	шт.	143	143	286
	однокомнатные	шт.	91	91	182
	Двухкомнатные	шт.	39	39	78
	Трёхкомнатные	шт.	13	13	26
	Общественная часть здания				
10	Продолжительность строительства	мес.	-	-	40

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

Сведения отсутствуют.

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

Внебюджетные средства.

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

Строительно-климатический район I, подрайон 1В (СП 131.13330.2012).

Согласно СП 20.13330.2011 площадка относится к IV району по снеговому покрову и III району по ветровому давлению.

Значение расчётного веса снегового покрова  $S_g=2,4$  кПа.

Нормативное значение ветрового давления  $w_0=0,38$  кПа.

Сейсмичность района строительства - 6 баллов. Сейсмичность площадки - 6 баллов.

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

Сведения отсутствуют.

**2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства:**

Сведения отсутствуют.

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

*Проектировщик:* Общество с ограниченной ответственностью Архитектурно-Конструкторское Бюро «Инновация», 656049, РФ, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Чернышевского, 282 К (Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №811-СРО-П-099 от 29.08.2019г., выданная саморегулируемой организацией «Объединенные разработчики проектной документации»).

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

Сведения отсутствуют.

**2.9. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку**

**проектной документации:**

Основанием для проектирования является Приложение № 1 к договору № 9-19.

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

- Градостроительный план земельного участка № RU22302000-8927;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации . Шифр 7-18/ИГИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации . Шифр 7-18/ИЭИ.

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

- Технические условия на подключение к системе холодного водоснабжения №560В от 07.06.2018г.;
- Технические условия на подключение к системе водоотведения №560К от 07.06.2018г. ;
- Условия подключения «БТСК-18/254 от 08 июня 2018г. для осуществления подключения объекта капитального строительства по ул. Советской Армии, 83 к системе теплоснабжения;
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №04-29/125 от 14.02.2018г. Приложение №1 к договору №03-01.18.0071;
- Технические условия для №0707/07/3756-16 от 01.09.2016г. для ОАО «Барнаулкапстрой» телефонизации квартала в границах улиц С. Армии, ул. Курская, ул. Витебская, ул. Матросова в г. Барнауле;
- Продление технических условий №0707/07/3756-16 от 01.09.2016 для ОАО «Барнаулкапстрой» для телефонизации квартала в границах улиц С.Армии, ул. Курская, ул. Витебская, ул. Матросова в г. Барнауле №0101/17/100-18;
- Технические условия №252/04-18 от 3 апреля 2018г. на водоотведение поверхностных сточных вод от территории земельного участка для объекта: «Развитие застроенной территории , ограниченной ул. С. Армии, ул. Курская, ул. Витебская, ул. Матросова в г. Барнауле».

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

– Положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-0030-18 от 20 июня 2018 г. выданное ООО «Экспертный центр Аргос».

**III. Описание рассмотренной документации (материалов)**

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

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

№ Тома	Обозначение	Наименование
1	6-18-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»
2	6-18-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
3		Раздел 3 «Архитектурные решения»
	6-18-АР1	Часть 1. Блок-секция 1
	6-18-АР2	Часть 2. Блок-секция 2
4	6-18-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
5		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
5.1.1	6-18-ИОС1	Подраздел 1.1 «Система электроснабжения. Наружные электрические сети»
5.1.2	6-18-ИОС1.2	Подраздел 1.2 «Система электроснабжения. Силовое электрооборудование. Внутреннее электроосвещение»
5.1.3	6-18-ИОС1.3	Подраздел 1.3 «Система электроснабжения. Наружное электроосвещение»
5.2	6-18-ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»
5.3	6-18-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения»
5.4.1	6-18-ИОС 4.1	Подраздел 4.1 «Тепловые сети»
5.4.2	6-18-ИОС 4.2	Подраздел 4.2 «Отопление. Внутренние системы отопления»
5.4.3	6-18-ИОС 4.3	Подраздел 4.3 «Вентиляция. Внутренние системы вентиляции»

5.4.4	6-18-ИОС 4.4	Подраздел 4.4 «Тепломеханические решения»
5.5.1	6-18-ИОС 5.1	Подраздел 5.1 «Сети связи. Внутренние сети связи»
5.7	6-18-ИОС 7	Подраздел 7 «Технологические решения»
6	6-18-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»
8	6-18-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
9	6-18-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
10	6-18-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
10(1)	6-18-ЭЭ	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
12	6-18-ОБЭ	Раздел 12 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Рассмотренные разделы проектной документации проходят повторную экспертизу в связи с внесенными в них изменениями. Перечень изменений согласно справке ГИПа:

Раздел 1. Пояснительная записка:

-Лист 1. Добавлена запись о внесении корректировки в Проектную документацию.

-Лист 4. Техничко-экономические показатели.

Раздел 2. Проект организации земельного участка.

-Заполнено примечание в состав проекта о внесенных изменениях в альбомы.

-Изменение технико-экономических показателей

Раздел 3. Архитектурные решения.

-Альбом заменен полностью: Удаление дверей между коридором и лифтовым холлом на всех этажах; Замена в планах конструктивных элементов; Пересчет технико-экономических показателей.

Раздел 4. Конструктивные и объемно планировочные решения.

-Альбом заменен полностью. Каркас выполнен полностью монолитным.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения

-Замена планов этажей

-Изменение системы электроснабжения вентиляционных систем.

-Корректировка электрических схем и нагрузок

Подраздел 2. Система водоснабжения.

-Замена планов этажей.

Подраздел 3. Система водоотведения.

-Замена планов этажей.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

-Замена планов этажей.

-Изменение системы вентиляции квартир на техническом этаже и кровле. Установка КПВ.

-Изменение системы противодымной вентиляции на техническом этаже и кровле.

-Замена системы отопления с горизонтальной поэтажной разводкой на вертикальную с разводкой на техническом этаже.

-КИВ заменен на КПВ.

Подраздел 5. Сети связи.

- Без изменений.

Раздел 6. Проект организации строительства.

-Замена крана, вследствие уменьшения количества этажей БС2.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

-Без изменений.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

-Убрали дверь выделяющую лифтовой холл от коридора.

-Перенос пожарных гидрантов в соответствии со схемой, принятой заказчиком.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

-Убрали дверь выделяющую лифтовой холл от коридора

Раздел 10\_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

-Без изменений.

Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

-Без изменений.

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

### **3.2.1. Пояснительная записка**

Здание представляет собой прямоугольный двухсекционный объем с этажностью секций по 15 этажей. Входы в здание организованы с двух сторон, входы в подвал – с торца и вход в помещение теплового узла с продольной стороны по оси Б.

В жилом доме запроектированы однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры.

На типовом этаже расположено 11 квартир: семь однокомнатных, три двухкомнатные и одна трехкомнатная квартира.

Количество жильцов – 416 человек.

Строительство жилого дома предусматривается в 1 этап.

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

Земельный участок, площадью 6987,0 м<sup>2</sup> для строительства многоквартирного дома расположен в Железнодорожном районе г. Барнаула по адресу: улица Советской Армии 83.

Кадастровый номер земельного участка 22:63:040245:782.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж. 1 (Зона застройки многоэтажными жилыми домами).

Рельеф на участке нарушен. С севера участок очерчен разрушенными строениями и кустарниками, а с юга группой деревьев. На юго-запад от площадки расположен дом №20 по ул. Витебской. На запад (10-15 м) от него, находится западина глубиной до 4 м, её борта сложены суглинком и насыпным грунтом (суглинок, строительный и бытовой мусор, упавшие деревья). На дне западины протекает временный водоток (по цвету и запаху воды техногенного происхождения) до 10 см глубиной и 30 см - шириной. Со слов местных жителей западина «болото» была больше, но была частично засыпана (часть дом №20 по ул. Витебской возведена на её месте).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарнозащитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов", устанавливаются разрывы не менее 15м от автостоянок для постоянного хранения автомобилей жильцов жилого дома, от гостевых автостоянок жильцов жилого дома, разрывы не устанавливаются.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с требованиями Градостроительного плана земельного участка № 1Ш 2302000- 8927, подготовленного Комитетом по строительству, архитектуре и развитию города Барнаула».

Земельный участок расположен в границах территории в отношении которой утвержден проект планировки и проект межевания, «Проект по внесению изменений в проект планировки и проект межевания застроенной территории ограниченной улицей Советской Армии, улицей Курской, улицей Витебской, улицей Матросова», утвержденный постановлением администрации города Барнаула от 29.03.2018г. №599.

Проектной документацией предусмотрено строительство и размещение:

- многоквартирного дома, состоящего из двух блок секций;
- парковок для постоянного хранения автомобилей жильцов не менее 40 м/м;
- гостевых парковок для жильцов не менее 46 м/м;
- благоустройство прилегающей территории, устройство площадок для игр детей и отдыха взрослых, хозяйственных площадок;
- озеленения территории.

Расчет площади нормируемых элементов дворовой территории жилого дома выполнен в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования города Барнаула Алтайского края п.4.5, табл.6. Расчет представлен в таблице «Баланс дворовой территории». Расчет стоянок автомобилей выполнен согласно таблице К1 приложения К.

Недостаток площадей участка по площадке для занятий физкультурой компенсируется наличием спортивного ядра, расположенного на территории средней общеобразовательной школы №60 по адресу ул. Советской Армии, 54а, в радиусе доступности более 500м.

Расчет гостевых парковок автомобилей для многоквартирного жилого дома.

Наименование площадок	Площадь, м <sup>2</sup>		Примечание
	по Нормативам*	по проекту	
Площадка для игр детей	0.7x416*0,5=145,6	317,7	
Площадка для отдыха взрослых	0.1x416*0,5=20,8	74,1	
Площадка для занятий физкультурой	2x416*0,5=416	450,4	
Площадка для хозяйственных целей в т.ч.	0.3x416*0,5=63	134,5	
- площадка для сушки белья		108	
- площадка для чистки домашних вещей		26,5	
Площадка для гостевой парковки автомобилей жильцов	286x0,16 =45,7 ~46(м/м)	46м/м	шт.
Площадка для постоянного хранения автомобилей	286x0,8x0,25= 57,2~58(м/м)	40м/м**	шт.

Недостающая площадь озеленения восполняется общим озеленением квартала, предусмотренным Проектом планировки территории (шифр: 1621-ПЛИ 12.2017), в котором предусматривается 1,24га зеленых насаждений общего пользования, что составляет 7,5м<sup>2</sup>/чел.

Территория участка не подвержена опасным геологическим процессам подтоплению паводковыми, поверхностными и грунтовыми водами. Мероприятий по инженерной защите территории и объекта капитального строительства проектом не требуется.

Организация рельефа вертикальной планировкой проектируемой территории решена в увязке с прилегающим рельефом местности смежных участков, в увязке с отметками проезжей части улицы Советской Армии.

Водоотвод с планируемой территории решен со сбросом поверхностных вод на проезды, по лоткам проезжей части проездов на местный проезд. Организация рельефа проектируемого участка не препятствует водоотводу с прилегающей территории. Максимальный продольный уклон проездов назначен - 6‰, минимальный - 4‰, поперечный уклон проездов и тротуаров 20‰.

В проекте благоустройства территории участка предусматривается:

- устройство проезда к зданию, с асфальтобетонным покрытием;
- устройство гостевой парковки и парковки для постоянного хранения с асфальтобетонным покрытием;
- устройство детских площадок;
- устройство площадок для отдыха взрослого населения;
- устройство площадки для сушки белья;
- устройство пешеходной зоны из бетонной плитки у основных входов в многоквартирный жилой дом и помещения общественного назначения со стороны ул. Советской Армии;
- устройство газонов, посадка кустарников.

Подъезд автотранспорта к проектируемому объекту организован по съезду шириной не менее 6,0м с проезжей части ул. Советской Армии.

Подъезд пожарных машин к жилому дому организован с двух сторон. По оси «А» по проезду шириной не менее 6,0 м, по оси «К» запроектировано две площадки размером 6х10 метров для установки пожарной техники, площадки примыкают к ул. Советской Армии. Площадки устраиваются в уровне тротуара.

Подходы к многоквартирному дому организованы по тротуару шириной 2,5 метра с улицы Советской Армии, с устройством пандусов на путях движения инвалидов при пересечении с проездами.

### 3.2.3. Архитектурные решения

Здание представляет собой прямоугольный объем, состоящий из двух блок-секций: БС1 15 этажей, БС2 15 этажей. На первом этаже первой блок-секции расположены торговые зоны. Входы в торговые помещения организованы со стороны улицы, по оси К. Вход в жилую зону организован со стороны двора по оси А'. Вход в подвал - с торца и вход в помещение теплового узла с продольной стороны по оси 10/1-11/1.

Все входы оборудованы навесом и водоотводом. Высота крылец торговой зоны по оси К различная, вследствие изменения рельефа: высота крыльца в осях 2/1-3/1 150мм, а крылец в осях 5/1-8/1 300мм, 10/1-11/1 - 450мм. Крыльца по оси А — 300 мм. Подъем входа жилой зоны составляет 450мм. Входы оборудованы тамбурами и пандусами. На первом этаже в лестнично-лифтовом узле располагается кладовая уборочного инвентаря.

В жилом доме запроектированы квартиры-студии, однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры.

На типовом этаже расположено 11 квартир: две квартиры-студии, пять однокомнатных, три двухкомнатные и одна трехкомнатная квартира.

Для повышения комфорта проживания в квартирах запроектированы панорамно остекленные балконы в пределах этажа, высота металлического ограждения которых составляет не менее 1200 мм. Кроме возможности использования в качестве летнего помещения (согласно СП54.13330), балконы выполняют функцию аварийного выхода из квартиры согласно (СП 4,13130). Остекление выполняется в соответствии с ГОСТ 56926-2016 п.5.3.

Ширина внеквартирных коридоров составляет 2000 мм.

В жилом доме запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1, являющаяся эвакуационной, и два лифта грузоподъемностью 400 кг и 1000кг. Эвакуация осуществляется через переходные балконы в незадымляемую лестничную клетку и далее по лестничным маршам на прилегающую территорию. Из квартир, расположенных на 5 - 14 этажах, предусмотрены аварийные выходы через балкон по поэтажно расположенным наружным лестницам.

Эвакуация из подвала предусмотрена через выход непосредственно наружу а торце здания в осях В-Г.

В наружных стенах подвала предусмотрены продухи общей площадью 1,8м<sup>2</sup> (из расчета не менее 1/400 площади пола технического подполья или подвала) равномерно расположенные по периметру наружных стен. Площадь одного продуха 0,18 м<sup>2</sup>. В подвале запроектирован узел учета и электрощитовая.

Мусороудаление в жилом доме предусматривается непосредственно в мусорные контейнеры, расположенные в мусорокамере, запроектированной на 1- м этаже здания.

Планировочные решения приняты исходя из технологических и функциональных взаимосвязей, с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований и размещается на площадке в границах отведенной территории с учетом существующей застройки.

Наружные стены выше отметки 0,000 -двух видов. Первый вид: внутренний слой толщиной 200 мм выполнен из монолитного железобетона, утеплитель - пенополиуретан с  $\gamma=30\text{кг/м}^3$  толщиной 100мм, ТУ 2254-003- 27903090-2014 с отсечкой в проемах минеральными плитами ТЕХНОФАС по ТУ 5262-001- 55558456-2007. Кирпич облицовочный силикатный М100, F75, плотностью кладки до 1600кг/м<sup>3</sup>, ГОСТ 379-2015. Второй вид: Стеновой блок из ячеистого бетона плотностью  $\gamma=600\text{кг/м}^3$ , толщиной - 500мм, Кирпич облицовочный силикатный М100, F75, плотностью кладки до 1600кг/м<sup>3</sup>, ГОСТ 379-2015.

Стены подвала - монолитные толщиной 200 мм, утеплитель из плит экструзионного пенополистирола XPS Техноколь CARBONPROF 400 СТО 72746455-3.3.1-2012 толщиной 100 мм, выше отметки земли утеплитель защищен цементно-песчаной штукатуркой по сетке ЦПВС с ячейкой 15мм (ТУ 36-26.11-5-89).

Металлические элементы фасадов, оконные сливы, ограждения балконов, крылец, кровли окрашиваются атмосферостойкой эмалью.

Окна - из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Класс изделия по показателю приведенного сопротивления теплопередачи - Г2 ( $1=0,62\text{ Вт/(м}^0\text{С)}$ ). Остекление лоджий запроектированы из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003 с остеклением однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 24866-99.

Согласно пункту 6.1.6 СП 59.13330.2016 прозрачные полотна входных дверей следует выполнять из ударостойкого безопасного стекла по системе «Триплекс».

Выход на кровлю предусмотрен через двери противопожарные с пределом огнестойкости EI30 ГОСТ 57327-2016.

Складские помещения, относящиеся к помещениям общественного назначения, встроенным в жилое здание и расположенным на 1 этаже, отделены от других помещений перегородками 1-типа (перегородки из силикатного кирпича  $d=100\text{мм}$ ). Заполнение проемов - противопожарные двери 2-типа EI 30 ГОСТ 57327-2016.

Утепление перекрытия 14-го этажа - утеплитель минераловатный ТЕХНОРУФВ705=50мм ТЕХНОРУФ Н35 5=170мм с последующим устройством армированной стяжки из цементно-песчаного раствора М150 б=50мм.

Кровля плоская. Уклон кровли выполнен из экструзированного полистирола (ПСБ-С 35). Рулонная кровля выполнена из наплавляемого материала "Техноэласт".

Конструкция козырьков над переходным балконом незадымляемой лестничной

клетки на техэтаже предусмотрена из негорючих материалов (металл).

Фасад здания оснащён электрической линейной подсветкой для улучшения внешнего облика здания в вечернее время суток.

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности на объекте выполнены следующие мероприятия:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- размещение более теплых помещений у внутренних стен здания;
- устройство теплых входных узлов с двойным тамбуром;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Проектом предусмотрено естественное освещение через оконные проемы. Отношение площади световых проёмов к площади пола жилых комнат и кухонь принято в пределах не более 1:5,5 и не менее 1:8 в соответствии с СП 54.13330.2011.

Для всех квартир обеспечена нормативная продолжительность инсоляции для данной зоны - 2,0 часа.

Для защиты помещений от шума, вибрации и другого воздействия приняты следующие архитектурно-строительные мероприятия:

- Мусорокамера расположена смежно с помещениями общего пользования.
- Шахта лифта расположена смежно с лестничной клеткой и коридором и не примыкает к жилым помещениям.

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

Здание представляет собой прямоугольный объем, состоящий из двух блок-секций: БС1 - 15 этажей, БС2 - 15 этажей. Общий размер здания в осях 86,82 м x 17,23 м.

Жилой дом разработан как самостоятельный законченный объем со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением, отоплением, электроснабжением, слаботочными устройствами.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка - 181.55 - для БС1 и 181.10 - для БС2, соответствующая уровню чистого пола первого этажа.

Здание имеет подвал с техническими помещениями для прокладки инженерных

коммуникаций жилого дома. На первом этаже расположены помещения общественного назначения. Со второго этажа расположены одно- двух- и трехкомнатные квартиры. Здание с теплым чердаком. Высота этажа для БС1: 1 эт. - 3.89 м, 2-14 эт. - 3.0 м; высота подвала в свету - 2.65 м. Высота этажа для БС2: 1 эт. - 4.34 м, 2-14 эт. - 3.0 м; высота подвала в свету - 2.2 м. Вертикальная связь между этажами осуществляется с помощью лестнично-лифтового узла, состоящего из:

- лифтов грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг;
- незадымляемой лестничной клетки типа Н1.

По конструктивному типу до отметки 0.000 - неполный монолитный каркас; выше отметки 0.000 - монолитный каркас. Здание выполнено по рамной без ригельной конструктивной схеме. Данная конструктивная схема обеспечивает жесткость здания, свободную планировку помещений, малую толщину наружных стен.

Прочность, жесткость и устойчивость здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой всех элементов конструкций за счет жесткого сопряжения колонн, пилонов и стен с фундаментом, монолитными перекрытиями, устройством ядер жесткости, образованных монолитными конструкциями лестнично-лифтовых узлов.

Здание нормального уровня ответственности.

Пространственный расчет здания выполнен в программном комплексе «ЛИРА-САПР». В расчете учтены нагрузки:

- собственный вес конструкций (нагрузка от ограждения, перегородок, полов и покрытия);
- нагрузка от давления грунта и нагрузка на призму обрушения;
- временная нагрузка от веса людей и оборудования;
- снеговая нагрузка;
- ветровая нагрузка с учетом пульсации.

Колонны прямоугольного сечения 800х400 мм и 1000х400 мм, пилоны сечением 1500х300 мм, диафрагмы жесткости сечением 3200х300 мм, плиты перекрытий толщиной 200 мм, стены ядер жесткости толщиной 200 мм. Материал основных несущих конструкций каркаса — бетон F100 W4 для элементов выше отметки 0.000 и F150 W6 для элементов ниже отметки 0.000 по ГОСТ 26633-2015. Класс бетона по прочности для фундаментной плиты и перекрытий В25, для колон и стен каркаса - В25.

Армирование колонн, пилонов и диафрагм жесткости выполняется отдельными стержнями из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя вертикальной арматуры 35 мм (расстояние до

центра тяжести 50 мм). Основное армирование принято по расчету.

Армирование стен выполняется непрерывно отдельными арматурными стержнями в горизонтальном и вертикальном направлениях из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Основное армирование принято стержням диаметром 12 мм, дополнительной согласно расчету.

Арматурные стержни в местах пересечения под углом 90° крепить между собой вязальной проволокой  $\varnothing 1,2$  мм по ГОСТ 3282-74\*.

Армирование перекрытий выполняется отдельными стержнями из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя нижнего армирования 25 мм, верхнего 20 мм. Основное армирование принято стержнями диаметром 10 мм и 12 мм, дополнительной согласно расчету.

Расположение рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами определить при разработке проекта производства работ (ППР) в соответствии с п. 2.13. СП 70.13330.2012.

Наружные стены заполнения каркаса выше отметки 0.000 из газобетонных блоков I/625x500x250/D600/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, на тонкослойном растворе марки М100 с армированием базальтовыми сетками ССБ по СТО 29424809-004-2013 с шагом 500 по высоте кладки.

Утепление наружных железобетонных стен, колонн выше отметки 0.000 - пенополиуретан с  $\gamma=30$  кг/м<sup>3</sup>, толщиной 100 мм, ТУ 2254-003-27903090-2014 с отсечкой в проемах минеральными плитами ТЕХНОФАС по ТУ 5262-001-55558456-2007; утепление наружных железобетонных стен ниже отметки 0.000 - плиты экструзионного пенополистирола XPS Технониколь CARBONPROF 400 СТО 72746455-3.3.1-2012, толщиной 100 мм.

Облицовка фасада выше отметки 0.000 силикатным кирпичом СУЛПуОб-М100/Р75/1,6 ГОСТ 379-2015, толщиной 120 мм на растворе М100 F25. Для лицевого слоя толщиной до 120 следует применять полнотелый кирпич (в том числе пустотностью до 13%), пустотелый кирпич с утолщенной наружной стенкой не менее 20 мм, а также пустотелый кирпич с несквозными пустотами, окрашенным согласно паспорту цветового решения. Расшивку растворных швов выполнять с внешним валиком. Облицовочный слой армировать оцинкованными сетками с шагом 500 по высоте.

Вертикальная гидроизоляция стен - обмазка мастикой ПБМ-ЭП-ТУ 5775-003-73469621-2007.

Стены парапета - монолитные из бетона В25 F100 W4 армированные горячекатаной арматурой А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены межквартирные выполнены из газобетонных блоков

I/600x250x250/D700/B2,5/F15 ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 мм.

Перегородки подвала, толщиной 120 мм - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100, F25, с армированием сетками из арматуры Я4ВрI с ячейками 40x40мм через 4 ряда по высоте кладки.

Внутриквартирные межкомнатные перегородки, толщиной 88 мм - из кирпича СУРПо- М125/F25/1.6 ГОСТ 379-2015 (на ребро) на растворе М100, F15, с армированием сетками из арматуры Я4ВрI с ячейками 40x40мм через 4 ряда по высоте кладки.

Перегородки в санузлах, толщиной 120 мм - кирпич КР-р-пу 250x120x65/1 НФ/Ю0/2,0/ГОСТ 530-2012 на растворе М100, F15, с армированием сетками из арматуры ø4ВрI с ячейками 40x40мм через 4 ряда по высоте кладки.

По периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1 м согласно узлу 53 серии 2.110-1.

Окна - из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674-99, класс изделия по показателю приведенного сопротивления теплопередачи - В1 (0,6 Вт/(м<sup>2</sup>С)) с тройным остеклением по ГОСТ 16289-86.

Кровля плоская.

Витражи лоджий - из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21519-2003 с заполнением из однокамерных стеклопакетов.

Перемычки газобетонных стен толщиной 250 мм - горячекатаные уголки по ГОСТ 8509-93. Перемычки газобетонных стен толщиной 500 мм - сборные по СТО 391 36230-01-2008.

Междуэтажные перекрытия зданий решены монолитными железобетонными плитами толщиной 200 мм, которые выполняются совместно с колоннами зданий и плитами балконов. Для предотвращения промерзания плит балконов проектом предусмотрено перфорация плит лоджий для пропуска утеплителя.

Кровля плоская из наплавленного кровельного материала с внутренним водостоком:

- слой рулонного наплавленного кровельного материала "ТЕХНОЭЛАСТ"

Технониколь по ТУ 5774-03-17925162-00;

- слой рулонного наплавленного кровельного материала "ТЕХНОЭЛАСТ Фикс"

Технониколь по ТУ 5774-03-17925162-00;

- армированная цементно-песчаная стяжка М150 - 50мм;

- гидроизоляция (под стяжку) из армированного полиэтилена;

- уклонообразующий слой из утеплителя ПСБ-С 35 по ГОСТ 15588-2014 - 100.. .250 мм;

- выравнивающая цементно-песчаная стяжка М50 - 30 мм;

- пароизоляция "Изоспан Д" по ТУ 5774-003-18603495-2004.

В подъезде запроектирована основная внутренняя лестничная клетка, имеющая на каждом этаже по одному оконному и дверному проему. Лестничные марши - сборные и монолитные.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, изготовленные из бетона класса В25 F100 W4 по ГОСТ 26633-2015 и армированные горячекатаной арматурой А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Фундамент здания — монолитная плита, толщиной 1100 мм, армированная горячекатаной арматурой периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Марки бетона по прочности, морозостойкости и водопроницаемости должны быть не менее В25, F150, W6 по ГОСТ 26633-2015 соответственно. Основное армирование принято стержнями диаметром 18 мм с шагом 200 мм, дополнительной согласно

Защита от шума обеспечена благодаря: рациональному архитектурно-планировочному решению; применение ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию. Звукоизоляция применяемых в проекте наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума и шума оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимых значений по СП 51.13330.2011 Защита от шума.

Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

Проектом предусмотрены ограждающие конструкции со следующими значениями индексов изоляции воздушного шума:

- Перекрытия между помещениями квартир и перекрытия, отделяющие помещения квартир от холлов, лестничных клеток и используемых чердачных помещений - 52 дБ;

- Перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними административными помещениями, офисами - 52 дБ;

- Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и офисами; между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями - 52 дБ;

- Перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры - 47 дБ;

- Входные двери квартир, выходящие на лестничные клетки, в вестибюли и коридоры – 32 дБ.

Для обеспечения допустимого уровня шума исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам,

ограждающим жилые комнаты и к их продолжению (крепление унитазов осуществляется к основанию пола); размещение шахт лифтов смежно, над и под жилыми помещениями.

Пароизоляция в кровельном покрытии "Изоспан Д" ТУ 5774-003-18603495-2004.

Защита конструкции покрытия от атмосферных осадков выполнена из двух слоев наплавляемого кровельного материала Технониколь по ТУ 5774-03-17925162-00.

Гидроизоляция полов влажных помещений здания (санузлы) выполняется гидроизоляционным раствором на основе состава "Кальматрон" ТУ 5716-008-54282519-2003 с заведением слоя на стены и перегородки не менее 200 мм от уровня покрытия пола согласно и. 4.2 СП 29.13330.2011 "Полы".

С целью защиты строительных конструкций и фундаментов здания от разрушения проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие прочность, надежность, устойчивость, а также и пригодность строительных конструкций к нормальной эксплуатации.

Применяемые в проекте монолитные железобетонные конструкции удовлетворяют требованиям прочности и трещиностойкости, предъявляемым к ним СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003».

Сохранность рабочей арматуры бетонных и железобетонных конструкций от воздействия окружающей среды, обеспечивается защитным слоем бетона, в соответствии с требованиями СП 63.13330.2012.

Применяемые в проекте стальные конструкции удовлетворяют требованиям I и II групп предельных состояний, предъявляемым к ним СП 16.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП П-23-81\* "Стальные конструкции".

Конструкция кирпичных стен, простенков, армированных сварными сетками из проволоки  $\varnothing 4\text{ВрI}$ , удовлетворяют требованиям I и II групп предельных состояний, предъявляемым к ним СП 15.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП П-22-81\* "Каменные и армокаменные конструкции".

Для обеспечения проектной прочности элементов кирпичных стен и простенков, проектом предусмотрен перечень мероприятий и рекомендаций по устройству кирпичной кладки, в том числе и в зимнее время.

Примененные в проекте строительные материалы для несущих строительных конструкций удовлетворяют требованиям по морозостойкости и водонепроницаемости, в том числе с учетом влияния агрессивных сред. Для обеспечения защиты территории объекта капитального строительства от опасных природных процессов предусмотрена планировка территории с целью регулирования поверхностного стока, отмостка. По

периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1 м согласно узлу 53 серии 2.110-1 вып.1.

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

#### **3.2.5.1. Система электроснабжения**

Данный проект соответствует требованиям нормативных документов, действующих на момент проектирования.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Электроснабжение и подключение электрических нагрузок объекта «Жилой дом с объектами общественного назначения по улице Советской Армии, 83 в городе Барнауле» (далее - Объект), выполнены на основании технических условий №04-29/115 от 14.02.2018, выданных ООО «Барнаульская сетевая компания».

Питание электроприемников объекта выполняется от распределительного устройства РУ-0,4 кВ проектируемой двух трансформаторной подстанции типа 2БКТП-10/0,4 кВ по проекту ООО «Барнаульская сетевая компания».

Основной источник питания: ПС-8 яч.20, РП-10 яч.13, проектируемая ТП.

Резервный источник питания: ПС-8 яч.10, РП-10 яч.0, проектируемая ТП.

Категория надежности: I, II.

Точка присоединения: I и II с.ш. РУ-0,4 кВ проектируемой ТП.

Максимальная мощность объекта: 462,25 кВт.

#### *Наружные электрические сети*

В соответствии с СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» электроснабжение проектируемого объекта осуществляется по II категории надежности.

Электроснабжение объекта выполняется от распределительного устройства РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ до ВРУ1, ВРУ2 и ВРУ3 жилого дома парами взаиморезервируемых кабельных линий марки АПвБШвнг(А)-LS, проложенными в земле в траншее. В местах пересечения кабеля с инженерными коммуникациями и автомобильными проездами, кабель дополнительно защищается двустенными гибкими гофрированными трубами. По подвалу здания взаиморезервируемые кабельные линии

прокладываются до ВРУ1, ВРУ2 и ВРУ3 на кабеленесущих конструкциях на отдельных полках. Прокладка кабеля выполнена в соответствии с ПУЭ и типовой серией А5-92. Питающие кабели выбраны по допустимой токовой нагрузке, экономической плотности тока, термической устойчивости при коротких замыканиях и по допустимой потере напряжения в электрических сетях.

Вынос существующих кабельных линий из под пятна застройки осуществляется по отдельному договору с ООО "Барнаульская сетевая компания".

#### *Наружное электроосвещение*

Наружное освещение проездов, придомовых площадок выполнено светодиодными светильниками ДКУ15-80 на кронштейнах, установленными на опорах высотой 7м. Освещённость принята согласно СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*».

Питание светильников наружного освещения осуществляется от щита ЩОН типа ЯУО-9602-3674-УХЛ4 IP31, установленного внутри проектируемой трансформаторной подстанции. Сеть наружного освещения выполнена кабелем марки ВБбШв, прокладываемом в грунте в траншеях в соответствии с ПУЭ и типовой серией А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях». В местах пересечения кабеля с инженерными коммуникациями и автомобильными проездами, кабель дополнительно защищается двустенными гибкими гофрированными трубами.

#### *Жилой дом*

Согласно технических условий и СП 256.1325800.2016, таблица 6.1, потребители дома относятся: электроприемники системы противопожарной защиты (СПЗ), лифты, ИТП, аварийное освещение относятся к I категории надежности электроснабжения; комплекс остальных электроприемников относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Основными потребителями электроэнергии являются: подключаемые к розеткам бытовые электроприемники квартир, электроплиты, наружное и внутреннее освещение, освещение общедомовых нужд, двигатели пассажирских лифтов, оборудование ИТП, оборудование ОПС, электроприемники СПЗ.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии по потребителям в подвале жилого дома в электрощитовой БС1 и БС2 установлены ВРУ1, ВРУ2 и ВРУ3 (объекты общественного назначения) с аппаратами управления и защиты, счетчиками электроэнергии, распределительные панели с аппаратами управления и защиты отходящих линий. В качестве распределительных устройств предусмотрены этажные щиты типа ЩЭ с установленными в них счетчиками электроэнергии и автоматическими выключателями, квартирные щиты ЩРн-12 IP31 LIGHT, с установленными в них

автоматическими выключателями для защиты групповых сетей квартир, а также щиты ЩУР для объектов общественного назначения.

Учет электроэнергии общедомовых потребителей осуществляется многофункциональными счетчиками кл.т. 0,5S с возможностью учёта потерь и передачи измерений и накопленной информации обэнергопотреблении по цифровым интерфейсным каналам. Также предусмотрен поквартирный учет счетчиками активной энергии кл.т. 1, установленными в этажных щитах.

Для обеспечения электроэнергией электроприемников I категории по степени надежности электроснабжения (вентиляторов дымоудаления, автоматической пожарной сигнализации, лифтов, ИТП) предусматривается установка панели противопожарных устройств ППУ1 и ППУ2 типа ПР11, а также щитов аварийного питания ЩАП1 и ЩАП2 типа ЩРн, подключенных через АВР типа ВРУ1-18-80.

Электроприемники и электрические сети защищены от перегрузок, многофазных и однофазных коротких замыканий комбинированными расцепителями автоматов и тепловыми реле. Электрические сети 0,4/0,23 кВ выбираются по допустимому току и проверяются на допустимую потерю напряжения и отключение тока однофазного короткого замыкания.

Для защиты групповых линий, питающие сети освещения и штепсельные розетки, установленные в сырых и пожароопасных помещениях, светильники наружного освещения, а также на групповые линии розеточной сети - предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей, реагирующих на ток утечки 30 мА. Подключение всех розеток выполнено при помощи отдельного ответвления в соответствии с ПУЭ 1.7.44.

Решения по внутреннему электроосвещению помещений соответствуют требованиям ПУЭ. Освещённость помещений и рабочих поверхностей принята согласно СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Предусматривается рабочее и аварийное освещение, а для технических помещений дополнительно - ремонтное освещение. Напряжение сетей рабочего, аварийного освещения - 220В, ремонтного - 24В. Светильники аварийного освещения при нормальном режиме электроснабжения выделяются из числа светильников общего освещения и работают совместно со светильниками рабочего освещения. К установке приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными и светодиодными лампами. Управление освещением осуществляется выключателями по месту и датчиками движения. Управление освещением в технических помещениях и квартирах осуществляется индивидуальными выключателями. Групповые линии освещения защищаются автоматическими выключателями. Сети рабочего и аварийного освещения прокладываются по разным

трассам. Питание общедомового рабочего освещения выполнено от щитов ЩО, аварийного - от щитов ЩАО. Выбор светильников, степени освещенности и мощности ламп произведен в соответствии с условиями среды помещений, категории пожароопасности и характером производимых работ в соответствии с СП52.13330.2011.

Распределительные линии жилого дома выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (электропитание электроприемников СПЗ и электроприемников, которые должны сохранять работоспособность при пожаре) открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах, на скобах в технических помещениях, также скрыто в штрабах стен и в каналах строительных конструкций. Групповые линии жилого дома выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ и гофрированных трубах, на скобах в технических помещениях, скрыто под штукатуркой, в пустотах и стыках плит перекрытия. Групповые сети квартир выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой, в пустотах плит перекрытий. По наружной стене здания прокладка кабелей питающих светильники освещения, указателя номера дома и пожарного гидранта выполнена в металлорукаве между утеплителем и фасадом. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Кабели выбраны по нагреву, с последующей проверкой по допустимой потере напряжения и термической стойкости. Способ прокладки кабелей выбран в соответствии с условиями окружающей среды, назначением зданий и сооружений, их конструкцией и архитектурными особенностями.

Проектом предусматриваются меры защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции в соответствии с требованиями ПУЭ издание 7 главы 1.7 и ГОСТ Р 50571.10-96.

В отношении мер безопасности, запроектированные электроустановки относятся к электроустановкам напряжением 0,4кВ с системой TN-C-S.

Проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности от поражения электрическим током: автоматическое отключение питания при однофазных коротких замыканиях за время не более 0,4 с; применение защитных оболочек электрооборудования с требуемой степенью защиты; прокладка трех- и пяти- жильных кабелей с отдельными защитным (РЕ) и рабочим (N) нулевыми проводниками; защитное заземление электрооборудования; применение устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.

Предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, которая выполняется

путем объединения следующих проводящих частей: а) основного защитного проводника; б) основного заземляющего проводника; в) стальных труб коммуникаций, входящих в здание; г) металлических частей строительных конструкций, молниезащиты, металлических конструкций для прокладки кабелей. Такие проводящие части объединены между собой на вводе в здание с помощью главной заземляющей шины (ГЗШ). В качестве ГЗШ используются шины РЕ вводно-распределительных устройств ВРУ, соединенные с устройством заземления. ГЗШ1, ГЗШ2 и ГЗШ3 соединены между собой проводником уравнивания потенциалов.

Наружное заземляющее устройство выполнено в виде контура по периметру здания из вертикальных электродов (сталь горячеоцинкованная  $\Phi 16$  мм, длиной 3 м) соединенных между собой стальной горячеоцинкованной полосой 40x4 мм, проложенной в земле на глубине 0,5 м. Заземляющее устройство электроустановки и системы молниезащиты выполнено единым.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах.

Согласно РД 34.21.122-87 здание жилого дома относится к III категории молниезащиты. В качестве молниеприемника используется сетка из круглой горячеоцинкованной стали  $\Phi 8$  мм с шагом ячейки не более 12x12 м, проложенная на кровле здания на бетонных держателях. Сетка соединяется с устройством заземления не реже, чем через каждые 25 м токоотводами по периметру из алюминия  $\Phi 8$  мм на фасадных держателях. Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемнику.

### **3.2.5.2. Система водоснабжения**

Источником водоснабжения проектируемого многоквартирного дома по адресу: город Барнаул, улица Советской Армии, 83 служат разрабатываемые отдельным проектом сети микрорайона в составе комплексной застройки на территории, ограниченной улицами Советской Армии, Курской, Витебской, Матросова.

Подключение квартала к системе водоснабжения предусмотрено от водопровода  $\text{Ø}300$  мм по ул. Советской Армии.

Точка подключения жилого дома - проектируемая водопроводный колодец В1-1/ПГ на ранее запроектированной внутриквартальной сети водоснабжения  $D=225$  мм.

Качество, подаваемой воды в систему хозяйственно-питьевого водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем

горячего водоснабжения».

Для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилого дома предусмотрены два ввода водопровода.

Трубопроводы сетей наружного водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17  $\varnothing 125 \times 7,4$  "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Отключающая и спускная арматура предусмотрена в водопроводном колодце в точке подключения. Узлы прохода полиэтиленовыми трубами через стенки колодцев выполнены из стальных гильз.

Мероприятия по прокладке сетей в просадочных грунтах:

- предусмотреть уплотнение грунта под сетями водопровода трамбованием на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее  $1,65 \text{ тс/м}^3$  на нижней границе уплотненного слоя, под колодцами на глубину 1,0 м.

- обратную засыпку производить в соответствии с ВСН 20-95.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 30 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, расположенных в проектируемых колодцах на квартальной сети водопровода, расположенных не далее 200 м от проектируемого здания.

Расчетные расходы воды для жилого дома составляют –  $104,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ , в том числе на холодное водоснабжение –  $62,40 \text{ м}^3/\text{сут}$ , на горячее –  $41,60 \text{ м}^3/\text{сут}$ . Расход на полив территории составляет  $1,47 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

В проектируемом здании расположены встроенные помещения общественного назначения, расчетные расходы воды для которых составляют –  $0,495 \text{ м}^3/\text{сут}$ , в том числе на холодное водоснабжение –  $0,327 \text{ м}^3/\text{сут}$ , на горячее –  $0,168 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Общий расход воды составляет –  $105,965 \text{ м}^3/\text{сут}$ , в том числе на холодное водоснабжение –  $64,197 \text{ м}^3/\text{сут}$ , на горячее –  $41,768 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

В жилом доме предусматриваются системы хозяйственно-питьевого холодного, горячего, циркуляционного и противопожарного водоснабжения.

Внутреннее пожаротушение жилого дома предусматривается системой водяного пожаротушения с установленными пожарными кранами диаметром 50мм с пожарными рукавами длиной 20м. Расход на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет  $2 \times 2,5 \text{ л/с}$ .

Подключение системы противопожарного водопровода к вводам выполнено до водомерного узла с установкой электродвигателей.

Сеть противопожарного водоснабжения в жилом доме запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для обеспечения первичного пожаротушения в сан.узлах каждой квартиры

предусматривается установка устройства внутриквартирного пожаротушения «РОСА».

Для учета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе водопровода предусматривается устройство коммерческого узла учёта общего расхода воды, оборудованного счётчиком с импульсным выходом «ВСХНд - 65», фильтром, манометром, запорной арматурой и обводной линией с задвижкой.

Для измерения потребления горячей воды на подающем трубопроводе к теплообменнику устанавливается счетчик ВСХНД-40, с импульсным выходом.

Проектом предусмотрена установка квартирных узлов учета холодной воды в квартирах и помещениях общественного назначения с антимагнитной защитой марки Метер СВ-15Х. Для системы горячего водоснабжения в квартирах и помещениях общественного назначения предусмотрена установка поквартирных узлов учета горячей воды с антимагнитной защитой марки Метер СВ-15Г с обратным клапаном.

Гарантированный напор в наружной сети городского водопровода в точке подключения составляет 26 м.в.ст. Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода в жилом доме составляет - 55 м в.ст., на внутреннее пожаротушение – 70,0 м.в.ст. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений общественного назначения— 25,0 м.в.ст.

Для обеспечения требуемого напора на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения принимаются насосы марки Wilo COR3-Helix V 604/CC-EB-R (2 рабочих, 1 резервный), мощностью  $N=0,75$  кВт,  $H=29$  м. вод. ст,  $Q=8,956$  м<sup>3</sup>/час.

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды запроектированы насосы марки Wilo CO2 Helix V1007/SK-FFS-R (1 рабочий, 1 резервный), мощностью  $N=3,0$  кВт,  $H=54$  м,  $Q=18,0$  м<sup>3</sup>/час.

Для понижения давления с 1 по 12 этажи предусмотрены редукционные клапаны. Для снижения избыточного давления у ПК проектом предусматривается установка диафрагм у пожарных кранов с 1 по 11 этаж.

В мусорокамере устанавливается поливочный кран с подводкой холодной и горячей воды. Мусоросборная камера защищена спринклерным оросителем. Трубопроводы для мусорокамеры запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

По периметру здания предусмотрена установка наружных поливочных кранов Ø25 мм, подключенных к системе хоз-питьевого водопровода жилого дома.

На 1 этаже предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной поливочным краном.

Горячее водоснабжение объекта предусмотрено от теплообменников, установленных в индивидуальном тепловом пункте, расположенного в подвале.

Температура воды в системе горячего водоснабжения 65°C.

Система горячего водоснабжения и циркуляции предусмотрена с нижней разводкой.

Полотенцесушители в ванных комнатах устанавливаются на системе горячего водоснабжения с отключающими шаровыми кранами на летнее время. В верхних точках систем горячего водоснабжения предусмотрена установка кранов для выпуска воздуха.

Системы хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды тупиковая, горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией горячей воды в магистральных сетях и стояках.

Магистральные трубопроводы приняты с нижней разводкой по подвалу здания. Водоразборные стояки горячего водоснабжения объединены кольцевыми перемычками по чердаку в секционные узлы, с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Для увязки давления в системе горячего водоснабжения предусматривается установка балансировочных клапанов.

У основания стояков предусмотрена установка шаровых кранов и спускной арматуры.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, разводка трубопроводов по санузлам осуществляется силами собственников квартиры.

Для предотвращения конденсации влаги и снижения теплопотерь на магистральных трубопроводах и стояках проектируется их покрытие теплоизоляцией. В качестве теплоизолирующего материала принята трубная теплоизоляция "Thermaflex" (сертификат соответствия N° РОСС RU.АЮ 31.Н16879, ТУ 5768-001-56860401-03), толщина изоляционного слоя для подвала 25мм, для стояков - 13мм.

После монтажа систем водоснабжения стальные трубы покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* за 1 раз и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* за 2 раза, за исключением изолируемых трубопроводов.

Для повышения энергетической эффективности здания в системе холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивает сокращение расхода питьевой воды.

Предусмотрена установка насосных агрегатов с частотным регулированием.

Выполнение комплекса мероприятий по регулированию давления воды в системе ГВС путем установки балансировочных кранов и их регулировки в процессе пусконаладочных работ обеспечивает поддержание требуемых параметров в системе горячего водоснабжения.

В соответствии с архитектурно-планировочными решениями трассировка сетей внутреннего холодного и горячего водоснабжения принята оптимальной по протяженности, что обеспечивает сокращение потерь тепла трубопроводами горячего водопровода.

Материал и толщина тепловой изоляции трубопроводов определены по СП 61.13330.2012 и обеспечивают предотвращение конденсации влаги из воздуха на поверхности трубопроводов и соблюдение нормативных значений плотности теплового потока через изолированную поверхность.

Для измерения расхода воды в системе холодного и горячего водоснабжения используются счетчики с импульсным выходом

### **3.2.5.3. Система водоотведения**

Подключение проектируемой системы канализации многоквартирного дома предусматривается через разрабатываемые отдельным проектом внутриквартальные сети канализации микрорайона в составе комплексной застройки на территории, ограниченной улицами Советской Армии, Курской, Витебской, Матросова в существующий канализационный коллектор Ø500мм по ул. Советской Армии.

Точка подключения – ранее запроектированный канализационный колодец.

Сточные воды от санитарно-технических приборов жилого дома и встроенных помещений отводятся через отдельные выпуски в проектируемую дворовую сеть канализации, с последующим сбросом в канализационную сеть микрорайона.

В здании предусмотрены системы внутренней хоз-бытовой канализации, водостока и аварийной канализации для удаления воды при аварийном сбросе из систем отопления и водоснабжения.

Наружная система бытовой канализации запроектирована из полиэтиленовых труб SDR 17 (техническая) ПЭ 100 160x9,5 по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы приняты по рекомендациям т.п. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Пересечение полиэтиленовым трубопроводом стен колодцев предусмотрен в стальных гильзах, зазор между гильзой и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Мероприятия по прокладке сетей в просадочных грунтах:

- предусмотреть уплотнение грунта под сетями канализации трамбованием на глубину 0,3 м. до плотности сухого грунта не менее 1,65тс/м<sup>3</sup> на нижней границе уплотненного слоя, под колодцами на глубину 1.0 м,

- под колодцами выполнить бетонную подготовку h=100 мм., гидроизоляцию дна и внутренних поверхностей колодца,

- поверхность земли вокруг колодцев на 0,3 м. шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца,

- обратную засыпку производить в соответствии с ВСН 20-95.

Очистка бытовых стоков проектной документацией не предусматривается.

Объем стоков для жилого дома составляет 104,0 м<sup>3</sup>/сут, от помещений общественного назначения – 0,495 м<sup>3</sup>/сут. Общий расход стоков составляет 104,495 м<sup>3</sup>/сут.

Система хозяйственно - бытовой канализации выполнена объединенными горизонтальными сетями по подвалу с выпуском в дворовую сеть. Вытяжная часть вентилируемых канализационных стояков объединяется в пределах технического этажа и выводится выше кровли на 0,2м.

Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых раструбных труб по ТУ 4926-010-42943419-97. Прокладка стояков предусматривается в коммуникационных нишах с устройством лючков в местах установки ревизий.

Внутриквартирная разводка проектом не предусмотрена.

Сети внутренней канализации оборудованы ревизиями и прочистками в соответствии с требованиями СП 30.13330.2012.

Тепловая изоляция канализационных труб на чердаке выполняется из цилиндров ТЕХНО 120 по ТУ 5762-016-74182181-2014 толщиной 50мм.

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора.

В местах пересечения канализационных труб перекрытий установлены противопожарные муфты "Огракс-ПМ".

Спуск воды из систем отопления и водоснабжения предусмотрен в приямок, установленный в ИТП, далее с помощью погружного насоса КР150 вода через бак разрыва струи, перекачивается в систему хозяйственно-бытовой канализации. Напорный трубопровод предусматривается из полипропиленовых труб.

В мусорокамере предусмотрена установка трапа.

Водоотвод с планируемой территории решен со сбросом поверхностных вод на проезды, по лоткам проезжей части проездов на местный проезд.

Отведение поверхностных сточных вод с территории предусматривается растеканием на рельеф.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен системой организованного внутреннего водостока открытыми выпусками в бетонные лотки у

здания.

На выпуске из здания предусмотрен гидрозатвор с отводом талых вод в зимний период в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Трубопровод на чердаке и стояк внутреннего водостока запроектирован из труб напорных полипропиленовых для внутренних водостоков ТУ 4926-005-41989945-97 НПО "Стройполимер" г. Москва. Сборные трубопроводы водостока в пределах подвала монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием внутренней и наружной поверхностей. Открытый выпуск водостока в месте пересечения с наружной стеной изолировать минеральной ватой толщиной не менее 50 мм с заделкой с обеих сторон стены.

Присоединение водосточных воронок к стоякам выполнено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Для прочистки сети водостоков предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Тепловая изоляция водосточных труб на чердаке выполняется из цилиндров ТЕХНО 120 по ТУ 5762-016-74182181-2014 толщиной 50мм.

В местах прохода стояков канализации через перекрытия предусмотрено устройство противопожарных муфт «Огракс-ПМ» с пределом огнестойкости 3 часа.

Расчетный расход дождевых вод составляет 11,09 л/сек.

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

В ходе проверки проектной документации, выполненной в рамках корректировки проектной документации на объект капитального строительства **«Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по улице Советской Армии, 83 в городе Барнауле»**, получившей ранее положительное заключение экспертизы № 22-2-1-2-0030-18 от 20.06.2018 года, выданное ООО «Экспертный центр «Аргос»» № 70-2-1-3-0050-16 от 31.08.2016 (свидетельство об аккредитации рег. № РОСС RU.0001.610193 от 29.07.2014 г.), рассмотрены следующие изменения ранее принятых проектных решений:

- исключена прокладка двух трубопроводов водопровода совместно с тепловыми сетями в железобетонных каналах;

- замена систем отопления с горизонтальной поэтажной разводкой на двухтрубную с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому этажу. Предусмотрена система отопления двухтрубная с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подвале, и стояки системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрен поквартирный учет

теплоты посредством установки на каждый прибор отопления в квартирах индивидуальных счетчиков-распределителей «Индивид-1»;

- заменены узлы учета тепловой энергии арендаторов и собственников торговых помещений первого этажа, установленных в тепловом узле, на узлы учета, устанавливаемые на стояках отопления, питающих приборы отопления и смесительные узлы тепловых завес в этих помещениях. В качестве приборов учета предусмотрены механические теплосчетчики;

- дополнительно для естественного притока в жилые помещения и кабинеты предусмотрена установка клапанов инфильтрации КИВ;

- на техническом этаже исключены венткамеры для систем приточной противодымной вентиляции, предназначенных для шахт лифтов;

- предусмотрена замена осевых вентиляторов систем приточной противодымной вентиляции, предназначенных для шахт лифтов, на крышные вентиляторы;

- заменено решение по выбросу воздуха от вертикальных каналов выше кровли на выброс воздуха в теплый чердак. Удаление воздуха из теплого чердака осуществляется вытяжными системами В1 и В2 (блок-секция 1), В12 и В13 (блок-секция 2). Вытяжка осуществляется осевыми вентиляторами. Вытяжные системы предусмотрены с резервированием.

Корректировка проектной документации не предусматривает изменение или замену несущих конструкций здания и не влияют на их прочность и устойчивость, обеспечивает безопасность эксплуатации вентиляционного и теплоснабжающего оборудования, обеспечивает соблюдение санитарно-гигиенических условий в здании.

#### **3.2.5.5. Сети связи**

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-0030-18 от 20.06.2018г., выданное ООО «Экспертный центр «Аргос»»

#### **3.2.5.6. Технологические решения**

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-0030-18 от 20.06.2018г., выданное ООО «Экспертный центр «Аргос»»

#### **3.2.6. Проект организации строительства**

Площадка проектируемого жилого дома расположена в Железнодорожном районе, в центральной части г. Барнаула, в районе, ограниченном улицами Советской Армии, Курской, Витебской, Матросова.

Рельеф на участке нарушен. Абсолютные отметки дневной поверхности составляют 181,44-180,77 м. В период проведения изысканий участок спланирован, имеет небольшой уклон на запад.

Транспортная инфраструктура имеет хорошую развитость и позволяет обеспечивать поставку необходимых материалов для строительства.

Подъезд к строительной площадке предполагается со стороны улицы Советская Армия. Поставка строительных материалов осуществляется автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии г. Барнаула

Строительная организация, привлекаемая к строительству, должна иметь допуск к ведению строительно-монтажных работ, выданный саморегулируемой организацией, иметь свою производственную базу, парк строительной техники, квалифицированных рабочих и опытных ИТР.

Специальных мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов не требуется.

Для организации строительства необходимо принять определенные технические и организационные мероприятия по защите как самого строительного процесса, так и от влияния строительного процесса на внешнюю среду, в частности необходимо:

выполнить защитно-охранное ограждение строительной площадки, предотвратив доступ посторонних лиц на стройплощадку,-

- в местах прохода людей выполнить защитный козырек и тротуар;

- работу крана организовать с ограничением вылета стрелы за пределы ограждения;

- для осуществления спокойствия жильцов вблизи находящихся жилых домов, работы выполнять в дневное время,-

проходящие рядом подземные коммуникации, колодцы защитить от повреждения механизмами и автотранспортом;

- вынести электрические сети с участка строительства. Вынос осуществляется в соответствии с Техническим заданием (на вынос электрических сетей из зоны застройки) №0<sup>^</sup>-29/283 от 30.03.201 по отдельному проекту на вынос сетей силами ООО "БСК".

Снятие с кадастрового учета сетей и охранных зон сетей осуществляется ООО "БСК" после их выноса;

- вынести тепловые сети из под пятна застройки на основании Письма /V-4 - 3/1-36980/17-0-0 от 16.05.2017 о возможности переключения объектов (жилых домов) по следующему адресу: г. Барнаул, ул. Советской Армии, д. 85-а, ул. Витебская, 20.;

- сети водопровода, расположенные в границах проектирования выведены из эксплуатации ООО "БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ" (Акт о проведении работ по выводу из эксплуатации сетей водопровода от 6 апреля 2018г).

В связи со стесненными условиями строительства в процессе строительства используется смежный земельный участок, принадлежащий Заказчику.

Стройгенплан на строительство проектируемого объекта разработан в увязке со стройгенпланом на строительство многоэтажного жилого дома по улице Советской Армии, 83а (шифр 1-18, ООО «Арника», 2018 г.). Строительно-монтажные работы на проектируемом объекте и на многоэтажном жилом доме по улице Советской Армии, 83а будут вестись параллельно.

Выполнение строительно-монтажных работ, для строительства данного объекта на этой площадке, должна выполнять строительная организация, имеющая большой опыт строительства, имеющая квалифицированных рабочих и специалистов, а так же парк грузоподъемных машин, механизмов и транспорта.

Строительство проектируемого объекта следует выполнять с соблюдением технологической последовательности работ в соответствии с требованиями нормативной документации по видам работ СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» (с Изменением N 1) и по проекту производства работ. Строительство объекта выполнять один этап.

В процессе строительства максимально применять комплексную механизацию работ, поточность производства работ, инвентарные приспособления, средства малой механизации и передовые методы труда.

Строительство здания - сложный технологический процесс, состоящий из нескольких этапов, где требуется своя технология и методы производства работ в зависимости от конструктивных проектных решений и условий строительства:

- а) подготовительный период;
- б) земляные работы;
- в) устройство нулевого цикла;
- г) возведение конструкций основного цикла,-
- д) кровельные работы;
- е) отделочные работы;
- ж) наружные сети и благоустройство;
- з) производство в зимних условиях.
- а) Подготовительный период.

Возведению объекта предшествует подготовительный период, направленный на создание условий успешного осуществления строительства и ввода объекта в эксплуатацию.

В подготовительный период выполняются работы по освобождению площадки от построек, по переносу сетей, по подготовке строительной площадки в соответствии со стройгенпланом.

Мобильные инвентарные здания приняты по «Альбому унифицированных решений

временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок от ОАО ПКТИпромстрой»:

- гардеробная и сушилка - 4 здания контейнерного типа системы «Универсал» (типовой проект 1129-020).

- Здание предназначено для хранения уличной и домашней одежды, сушки и хранения рабочей одежды, умывания, снабжения питьевой водой, обогрева и отдыха;

- душевая и умывальная - 1 здание контейнерного типа системы «Универсал» (типовой проект 1129-047). Здание предназначено для обеспечения необходимыми санитарно-гигиеническими условиями работающих на площадке.

- контора - 2 здание контейнерного типа системы «Универсал» (типовой проект 1129-022).

Помещение охраны принято размером 3 x 3 м (9,0 м<sup>2</sup>) - 1 ед.

Уборная: ПОС приняты биотуалеты (1,12м x 1,12м) в количестве - 3 ед.

Бытовые помещения должны быть оборудованы огнетушителями, аптечками и другими предметами медицинской помощи, а в помещении для обогрева должно быть предусмотрено устройство для сушки спецодежды и рукавиц.

Проектом организации строительства принято, что Все работающие на строительстве обеспечены жильем и объектами соцкультбыта.

Питание организовать в столовой, доставляя рабочих автобусом.

Связь на объекте обеспечивается посредством радиосвязи и сотовых телефонов.

Электроснабжение стройплощадки осуществляется от трансформаторной подстанции на основании технических условий. Пункт мойки колес «Каскад» представляет собой специализированную установку, предназначенную для обустройства, в соответствии с СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», введенные в действие с 1 января 2005 года постановлением Госстроя России.

Мойка для колес «Каскад - Стандарт». Мойка имеет пропускную способность до 10 автомашин в час за счет двух пистолетов, которые значительно ускоряют процесс мойки колес автотранспорта. В стандартную комплектацию входят: очистная установка, гидроциклон, нагнетающий насос (220 вольт), погружной насос, 2 моечных пистолета.

Источниками сжатого воздуха является передвижная компрессорные установка. Расчет потребности в сжатом воздухе производится из условий работы минимального количества аппаратов, подсоединенных к одному компрессору.

Потребление кислорода и ацетилен на технологические нужды осуществляется в баллонах, завозимых по потребности на одну смену по заявке производителя работ.

Разгрузка грузовых автомашин осуществляется автомобильным краном КС-3577 или саморазгрузом для бортового автомобиля КамАЗ 6586-401-01 с КМУ.

Складирование строительных конструкций, деталей и материалов производить в соответствии с требованиями СНиП 12-04-02. Размеры площадок для складирования обусловлены габаритами строительных конструкций и материалов. Дополнительного оснащения площадок не требуется.

Складирование горючих строительных материалов запрещается (согласно «Правил противопожарного режима в РФ» утв. постановлением Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г.). Доставка таких материалов к данному объекту осуществляется в объеме суточной потребности и монтируется «с колес».

Для сбора отходов строительного производства, в том числе горючих отходов, предусматриваются площадки размещения металлических контейнеров. Контейнеры для сбора горючих отходов оборудуются металлическими крышками. Контейнеры для отходов размещать в местах наибольшего скопления мусора.

Для обеспечения качества выполнения строительно-монтажных работ создается система контроля качества, которая заключается в производственном контроле качества выполняемых работ на разных этапах.

В производственный контроль включаются: входной контроль, операционный, приёмочный.

Входной контроль: при поступлении на стройплощадку строительных материалов, изделий проверяется наличие сертификатов, паспортов на материалы и соответствие их маркировке, а так же визуальный осмотр.

Операционный контроль: проверка качества выполнения работ визуальным и инструментальным путем;

Приемочный контроль: проверка законченных видов работ, конструкций, соответствие проекту и наличие всей исполнительной документации (акты на скрытые работы, исполнительные схемы и т. д.).

В этой системе контроля качества задействованы геодезическая служба, лаборатория, линейные ИТР, служба заказчика, авторский контроль проектной организации.

Исходной основой для производственного контроля качества строительно-монтажных работ являются технологические и технические решения, принятые в ППР, разработанный до начала производства работ, а также данные о контролируемых параметрах и регламенты производственного контроля качества.

Результаты приёмки работ, скрывааемых последующими работами должны оформляться актами освидетельствования скрытых работ.

Результаты приёмки отдельных ответственных конструкций должны оформляться актами промежуточной приёмки таких конструкций.

Продолжительность строительства определена согласно рекомендациям СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 40 месяцев.

### **3.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-0030-18 от 20.06.2018г., выданное ООО «Экспертный центр «Аргос»»

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

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», нормативных документов по пожарной безопасности.

Рассматриваемое здание представляет собой 2-х секционный 14-ти этажный многоквартирный жилой дом (высотой до 50 м).

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Несущие элементы здания – R(REI) 90.

Наружные ненесущие стены – E 15.

Междуэтажные перекрытия – REI 45.

Внутренние стены лестничной клетки – REI 90.

Марши, площадки лестниц – R 60.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилой части здания не превышает 2500 м.кв. (п.6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2012). Общая площадь квартир на этаже каждой секции не превышает 500 м.кв. (СП 2.13130.2012).

Секции в жилом доме разделены между собой противопожарными стенами 2-го типа.

Встроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа без проемов.

Противопожарные расстояния от проектируемого дома до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130.2013. Расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания предусмотрено не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от пожарных гидрантов с расходом воды не менее 25 л/с, устанавливаемых на кольцевой сети

водопровода,

СП 8.13130.2009. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания, либо располагаются на проезжей части. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемого объекта.

К зданиям предусмотрены подъезды пожарных автомобилей согласно требований раздела 8

СП 4.13130.2013. Проезды и пешеходные пути обеспечивают возможность проезда пожарных машин к объектам и доступ пожарных в любое помещение.

Количество эвакуационных выходов из зданий и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяжённость путей эвакуации запроектированы согласно Федеральным законам от 22.07.2008г.

№ 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2009.

Отделка путей эвакуации предусмотрена материалами с допустимой в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 пожарной опасностью.

Оборудование зданий системами противопожарной защиты (автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымная вентиляция, система внутреннего противопожарного водопровода), и их электроснабжение предусмотрено в соответствии с СП 3.13130.2009, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2009.

В квартирах на системе холодного хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения.

От проектируемого объекта ближайшая пожарная часть располагается на расстоянии времени следования пожарного подразделения не более 10 минут, что соответствует части 1 статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

В данном проекте выполнены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, а именно:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри Здания на уровне всех этажей;

- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

При организации планировки земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам, площадкам участка и непосредственно к входным группам жилого дома и помещений общественного назначения.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к зданию предусмотрены в проекте.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещены не менее чем за 0.8 м до начала опасного участка, изменения направления движения или входа в здание. Ширина тактильной полосы принята 0.6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено ровным, шероховатым, площадки покрыты тротуарной плиткой. Толщина швов между плитами принята не более 15 мм, что не препятствует передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Напротив подъездов, а так же в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены понижения бордюрного камня, предназначенные для спуска МГН с тротуара на полотно дороги.

Решения организации земельного участка и благоустройства обеспечивают беспрепятственные пешеходные связи и доступность для МГН.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,5 м для одностороннего движения, 2м - для встречного с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1—2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 50 мм.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 40 мм.

На индивидуальных автостоянках на участке около зданий выделено 10% мест для

транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов-колясочников.

Место для стоянки автомашины инвалида, пользующегося креслом-коляской, принято размерами 6.0 x 3.6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины, равную 1.2 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 50 м от здания.

Выделяемые места обозначаются знаками по ГОСТ Р 52289 и дублируются знаком по ГОСТ 12.4.026 на вертикальной стойке на высоте 1.5 м.

Для безопасного перемещения, объект оборудован доступными для инвалидов элементами информации - системой средств информационной поддержки на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации. Предупреждающая информация для инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.) обеспечивается изменением фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, с помощью направляющих полос и яркой контрастной окраски.

Высота прохода до низа выступающих конструкций на путях движения МГН принята не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2,2 м.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0.015 м, пешеходные пути обустраиваются съездами с двух сторон проезжей части.

В местах изменения высот поверхности пешеходных путей выполняется плавное понижение с уклоном 1:20.

На покрытии пешеходных путей на расстоянии 0.8-0.9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка и перед внешней линией размещаются тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения. Глубина предупреждающего указателя должна быть в пределах 0.5-0.6 м и входить в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель должен заканчиваться до препятствия на расстоянии 0.3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм.

Главный вход в здание оборудован пандусом. Уклон пандуса 1:20, ширина 1,0 м. Длина горизонтальной площадки прямого пандуса - 1,5 м. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрены свободные зоны размером - 1,5x1,5м. Вдоль обеих сторон пандусов установлено ограждение с поручнями. Поручни пандуса расположены на высоте 0,7 и 0,9м. Поручень перил с внутренней стороны непрерывный по всей высоте. Завершающие части поручня длиннее наклонной части пандуса на 0,3м. Поверхность пандуса - коврики из резиновой крошки на полиуретановом связующем.

При входе, предусмотренном для доступа инвалидов, запроектировано ограждение

с поручнями на высоте 0.9 м. Входная площадка имеет навес и водоотвод. Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров - шероховатая матовая керамогранитная плитка, не допускает скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Входные двери шириной 1310 мм. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусматриваются ручки нажимного действия. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм. Наружные двери не имеют порогов. На путях движения МГН двери открываются наружу.

Участки пола на коммуникационных путях, перед дверными проемами, входами на лестничную клетку, стационарными препятствиями имеют тактильные-контрастные предупреждающие указатели глубиной 500мм и высотой рифов 5мм. В соответствии с ГОСТ Р12.4.026.

Применяется различный по цвету материал ступеней лестниц и горизонтальных площадок перед ними. Тактильные напольные указатели перед лестницами выполнены по ГОСТ Р 52875.

Верхняя и нижняя ступени в каждом марше эвакуационных лестниц окрашиваются в контрастный цвет или применять тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3 м.

Кромки ступеней или поручни лестниц на путях эвакуации окрашены краской, светящейся в темноте, или на них наклеены световые ленты.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью центрального входа при открывании “от себя” принята 1,2 м, а при открывании “к себе” - 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

Освещенность помещений и коммуникаций, доступных для МГН, повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СНиП 23-05. Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами не должен быть более 1:4.

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов, устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости. Выключатели и розетки в помещениях предусмотрены на высоте 0,8 м от уровня пола.

Применяемые в проектах материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические

сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Пути движения маломобильных групп населения внутри зданий соответствуют нормативным требованиям к путям эвакуации людей из зданий. Ширина пути движения в коридорах и лифтовых холлах в чистоте принимается не менее 1,5 м. Ширина дверных и открытых проемов в местах доступа МГН - не менее 1,2 м. Высота порогов в дверных проемах не превышает 0,014 м.

Участки пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями должны иметь тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0,5-0,6 м, с высотой рифов 4 мм.

Прозрачные двери на входах и в здании, а также ограждения следует выполнять из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку в виде прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается в двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

На путях движения маломобильных групп населения используются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто». Также применяются двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд. Используются распашные двери с доводчиком (с усилием 19,5 Нм).

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют тактильные предупреждающие указатели и контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Для доступа МГН с отметки земли на отметку пола лифтового холла предусмотрено устройство пандусов с уклоном 1:20, Верхняя и нижняя горизонтальные площадки пандуса имеют размеры не менее 1,5х1,5 м. Покрытие поверхности пандуса нескользкое, выделенная текстурой, контрастной относительно прилегающей поверхности.

Вдоль обеих сторон пандусов и открытых лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0,45 м устанавливаются ограждения и поручни. Поручни располагаются на высоте 0,9 м, у пандусов дополнительно и на высоте 0,7 м, верхний и нижний поручни располагаются в одной вертикальной плоскости. Поручень для перил с внутренней стороны лестницы принимается непрерывным по всей ее высоте.

Проектные решения зданий обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ

«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Класс пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации принимается не ниже указанного в таблице 28 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, должна быть не менее:

дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 чел. - 0,9 м; коридоров, пандусов, используемых инвалидами для эвакуации - 1,5 м.

В темное время суток проектом предусмотрено применение световых или подсвеченных знаков и указателей.

Проектом предусмотрена комплексная система средств информации и сигнализации об опасности. Она включает визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствует требованиям ГОСТ Р 51671-2000, ГОСТ Р 51264, а также учитывает требования СП 1.13130 Пожарная сигнализация запроектирована с учетом восприятия всеми категориями инвалидов.

На входных дверях в технические и вспомогательные помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение инвалидов (электрощитовые, венткамеры и т.д.), устанавливаются запоры, исключающие свободный вход внутрь помещения. Дверные ручки этих помещений имеют поверхность с опознавательными знаками или неровностями, ощущаемыми тактильно.

Информационные указатели расположены на высоте 2,2-2,3 м.

Средства информации, в том числе знаки и символы идентичны в пределах здания.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения маломобильными группами населения предусматривает возможность получения информации о размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях.

### **3.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-0030-18 от 20.06.2018г., выданное ООО «Экспертный центр «Аргос»»

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

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-

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

***Раздел «Пояснительная записка»***

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

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

- в ТЭП отдельно выделены показатели в пределах выделенного земельного участка и показатели за пределами отведенного участка;
- представлено согласование с Администрацией города о возможности проведения работ по устройству подъездов, благоустройство, устройство парковочных мест для проектируемого объекта выходят за границы отведенного участка.

***Раздел «Архитектурные решения»***

- текстовая часть дополнена сведениями о требованиях панорамному остеклению балконов согласно ГОСТ 56926-2016 п.5.3;
- указана высота ограждения балконов, в соответствии с требованиями СП54.133330.2011 п.8.3;
- указан уклон пандуса к камере мусоропровода в соответствии с требованиями СП 31-108-2002 п.5.1.5.;
- Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2 м.(СП1.133330.2019 п.4.4.9).

***Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»***

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

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

***Подраздел «Система электроснабжения»***

- Предоставлены технические условия с увеличенной максимально разрешенной мощностью объекта 556,4 кВт;
- Увеличено сечение питающей линии предприятия общественного питания Р4.1 (120мм.кв.);
- Линия Р4.2.1 принята в исполнении HFFR.

***Подраздел «Система водоснабжения»***

- текстовая часть выполнена в соответствии с требованиями п.17 Постановления правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г в редакции, действующей с 1 января 2018г
- в текстовой части указаны технические условия
- описание прокладки наружного водопровода в текстовой части приведено в соответствии с решениями, принятыми в графической части
- приведены в соответствии с расположением вводов водопровода и диаметры труб в наружных и внутренних сетях
- предусмотрены мероприятия при строительстве сетей водопровода в просадочных и пучинистых грунтах
- качество воды принято в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074
- приведены в соответствии с данными о требуемом напоре, секундные расходы, толщина тепловой изоляции в текстовой части ИОС2
- суточный расход принят с учетом количества жителей и требований СП 30.13330.2016
- графической части на плане указано расположение пожарных гидрантов (Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, п.26; п.8.6 СП 8.13130.2009)
- в текстовой части указаны данные по установке регуляторов давления, предусмотрена установка диафрагм у пожарных кранов (Постановление правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г ,п.4.1.7 СП 10.13130.2009)
- в текстовой части ИОС2 указаны характеристики хоз-питьевых и пожарных насосов (Постановление правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г)
- изменены насосы на внутреннее пожаротушение в соответствии с проектным требуемым напором и расходом
- в текстовой части ИОС2 указаны действующий сертификат соответствия на изоляцию
- предусмотрены спускные устройства у основания стояков пожаротушения (п.7.1.12 СП 30.13330.2016)
- в текстовой части указана температура горячей воды
- предусмотрена установка обратных клапанов на системе ГВС в узлах подключения квартир после счетчика (п.7.1.9 СП 30.13330.2012)
- предусмотрен отвод от системы холодного водоснабжения к теплообменникам
- в ИТП для измерения потребления горячей воды надлежит устанавливать счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к теплообменнику (п.7.2.5 СП 30.13330.2012)
- мусорокамера оборудована поливочным краном и спринклером (п.7.1.10 СП 30.13330.2012)

- расстояние между наружными сетями водопровода принята в соответствии с требованиями п.11.49 табл.26 СП 31.13330.2012
- трасса водопровода изменена для обеспечения требуемого расстояния от до опоры освещения (п.12.35 СП 42.13330.2011)
- предусмотрено помещение для водомерного узла (п.7.2.2 СП 30.13330.2016)

#### ***Подраздел «Система водоотведения»***

- в текстовой части указаны технические условия
- расход стоков приведен в соответствие с лимитом, указанным в технических условиях
- предусмотрены мероприятия при строительстве сетей канализации в просадочных и пучинистых грунтах
  - приведены в соответствие точка подключения и расходы в текстовой и графической части
  - на плане наружных сетей канализации нанесен выпуск от встроенных помещений
  - секундный расход на хоз-бытовую канализацию принят с учетом расхода от смывного бачка (п.8.2.1, СП 30.13330.2016)
  - предусмотрена установка противопожарных муфт на стояках канализации (п.4.23, СП 40-107-2003)
  - в комнате уборочного инвентаря для жилья не предусмотрена установка раковины (п.9.32 СП 54.13330.2011)
  - в текстовой части ИОСЗ указан расход ливневых стоков со всей площади кровли
  - приведены в соответствие диаметр выпуска канализации во внутренних и наружных сетях
  - предусмотрена прочистка на угле поворота ливневой системы канализации перед выпуском (п.8.2.23 СП 30.13330.2012)
  - высота вытяжного стояка над кровлей принята 0,2м (п.8.3.15 СП 30.13330.2016)
  - предусмотрена установка ревизии на канализационном стояке на нижнем этаже (п.8.2.23, п.8.2.11 СП 30.13330.2012)
  - в текстовой части указан материал труб для системы напорной канализации
  - в мусорокамере предусмотрена установка трапа (п. 8.4.3 СП 30.13330.2012)

#### ***Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»***

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

#### ***Подраздел «Сети связи»***

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

### ***Подраздел «Технологические решения»***

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

### ***Раздел «Проект организации строительства»***

- представлены сведениями об источниках электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;
- представлено обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
- в текстовой части представлены указания о типе используемой мойки колёс автотранспорта;
- в описание мероприятий по охране окружающей среды включена оценка возможного негативного воздействия строительных работ на окружающую среду (почвенный покров, растительный и животный мир, воду, воздух) и соответствующие меры по мониторингу за состоянием среды и предотвращению этого воздействия;
- сведения о потреблении воды на хоз.бытовые нужды, дополнены информацией о требованиях к её качеству;
- указаны пожарные гидранты наружного пожарного водопровода, которые предполагается использовать в случае пожара;
- на стройгенплане указаны инженерные сети и источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трассы сетей с указанием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей.

### ***Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»***

- Устранены разночтения, откорректирован расчет шума.

### ***Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»***

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

### ***Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»***

- предоставлен перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту;
- представлена информация об устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд;
- добавлена информация о тактильных средствах, выполняющих предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей прилегающей территории;
- добавлена информация о тактильных средствах, выполняющих предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей внутри здания;
- добавлено описание поручней лестниц;

- в полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом;
- указана необходимость устройства *напротив* выхода из лифтов на высоте 1,5 м цифрового обозначения этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены;
- представлены сведения об оборудовании проектируемого здания символами доступности, систем средств информации.

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

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

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

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

**IV. Выводы по результатам рассмотрения**

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

**4.1.1. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов:**

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Принятые проектные решения раздела «Схема планировочной организации земельного участка» соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Градостроительному кодексу Российской Федерации, [СП 42.13330.2011](#) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция [СНиП 2.07.01-89\\*](#), ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Принятые проектные решения раздела «Архитектурные решения» соответствуют требованиям Федерального закона [от 30.12.2009 № 384-ФЗ](#) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», [СП 118.13330.2012\\*](#) «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция [СНиП 31-06-2009](#).

Принятые проектные решения раздела «Конструктивные и объемно – планировочные решения» соответствуют требованиям статьи 16 Федерального закона [от](#)

[30.12.2009 № 384-ФЗ](#) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», [СП 20.13330.2011](#) «Нагрузки и воздействия» Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*, [СП 24.13330.2011](#) «Свайные фундаменты» Актуализированная редакция [СНиП 2.02.03-85](#), [СП 22.13330.2011](#) «Основания зданий и сооружений» Актуализированная редакция [СНиП 2.02.01-83\\*](#), [СП 63.13330.2012](#) «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» Актуализированная редакция [СНиП 52-01-2003](#), [СП 16.13330.2011](#) «Стальные конструкции» Актуализированная редакция [СНиП II-23-81\\*](#), [СП 28.13330.2012](#) «Защита строительных конструкций от коррозии» Актуализированная редакция [СНиП 2.03.11-85](#), [СП 15.13330.2012](#) «Каменные и армокаменные конструкции» Актуализированная редакция [СНиП II-22-81\\*](#), [СП 17.13330.2011](#) «Кровли» Актуализированная редакция [СНиП II-26-76](#).

Принятые проектные решения подраздела «Система электроснабжения» соответствуют требованиям ПУЭ (Правила устройства электроустановок), [СП52.13330.2011](#) «Естественное и искусственное освещение» Актуализированная редакция [СНиП 23-05-95\\*](#), [РД 34.21.122-87](#) «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», [СП 118.13330.2012\\*](#) «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция [СНиП 31-06-2009](#), [СП 31-110-2003](#) «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», [СП 118.13330.2012\\*](#) «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция [СНиП 31-06-2009](#), [СП 113.13330.2012](#) «Стоянки автомобилей» Актуализированная редакция [СНиП 21-02-99\\*](#).

Принятые проектные решения подраздела «Система водоснабжения» соответствуют требованиям [СП 31.13330.2012](#) Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция [СНиП 2.04.02-84\\*](#); [СП 30.13330.2012](#) «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция [СНиП 2.04.01-85\\*](#).

Принятые проектные решения подраздела «Система водоотведения» соответствуют требованиям [СП 32.13330.2012](#) «Канализация. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция [СНиП 2.04.03-85](#), [СП 30.13330.2012](#) «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция [СНиП 2.04.01-85\\*](#).

Принятые проектные решения подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствуют требованиям [СП 131.13330.2012](#) «Строительная климатология» Актуализированная редакция [СНиП 23-01-99\\*](#), [СП 60.13330.2012](#) «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» Актуализированная редакция [СНиП 41-01-2003](#), [СП 7.13130.2013](#) «Отопление, вентиляция

и кондиционирование, Требования пожарной безопасности», [СП 118.13330.2012\\*](#) «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция [СНиП 31-06-2009](#), [СП 124.13330.2012](#) «Тепловые сети» Актуализированная редакция [СНиП 41-02-2003](#), Технологические решения соответствуют требованиям Федерального закона [от 30.12.2009 № 384 – ФЗ](#) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Принятые проектные решения раздела «Проект организации строительства» соответствуют Постановлению Правительства РФ [от 16.02.2008 г. № 87](#); [ГОСТ 12.3.033-84](#) «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»; [СНиП 1.04.03-85\\*](#) «Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»; [СП 68.13330.2011](#) «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»; [СП 45.13330.2012](#). «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; [ГОСТ 12.1.046-2014](#) «ССБТ. Нормы освещения строительных площадок»; [ГОСТ 12.3.009-76\\*](#) «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»; [ГОСТ 23407-78](#) «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия»; [СП 48.13330.2011](#) «Организация строительства»; Справочное Пособие к [СП 12-136-2002](#) г. «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

Принятые проектные решения раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями), [СанПиН 2.1.6.1032-01](#) «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки. М.,1997, Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному постановлением Правительства РФ [от 16.02.08 г. №87](#).

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствуют требованиям Федерального закона [от 22.07.2008 № 123-ФЗ](#) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона [от 30.12.2009 № 384-ФЗ](#) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствуют требованиям Федерального закона [от 30.12.2009 № 384-ФЗ](#) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», [СП 59.13330.2012](#) «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

Актуализированная редакция [СНиП 35-01-2001](#).

## **5. Общие выводы**

Проектная документация по объекту «Жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по улице Советской Армии, 83 в городе Барнауле» соответствует установленным требованиям.

**Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на застройщика или технического заказчика, утвердившего проектную документацию, и проектную организацию, осуществившую подготовку данной проектной документации.**

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

**Эксперты:**

Должность (сфера деятельности)	Разделы заключения	Роспись	Ф.И.О.
Генеральный директор 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	3.2.1		Кошелев Алексей Сергеевич
Главный эксперт 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения планировочная организация земельного участка, организация строительства	3.2.2; 3.2.3 3.2.4; 3.2.6; 3.2.9		Миронов Вячеслав Сергеевич
Эксперт 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	3.2.5.1		Сумцов Борис Николаевич
Эксперт 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	3.2.5.2; 3.2.5.3		Чипурнова Наталья Александровна
Эксперт 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	3.2.5.4		Селиванова Елена Юрьевна
Эксперт 2.5. Пожарная безопасность	3.2.8		Шадрин Евгений Сергеевич



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**

0001926

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

№ RA.RU.611705  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001926  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБИРСКАЯ**  
(полное и в случае, если имеется)  
**НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА» (ООО «СИБИРСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»)**  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1132223015539

место нахождения **656049, Россия, Алтайский край, город Барнаул, проспект Красноармейский, дом 77, офис 502**  
(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 3 сентября 2019 г. по 3 сентября 2024 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

**А.Г. Литвак**  
(Ф.И.О.)

М.П.