

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Генеральный директор  
ООО «Научно-производственный центр  
«Аудит безопасности»

\_\_\_\_\_  
Величко Юрий Викторович

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Вид объекта экспертизы**

Проектная документация  
и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта экспертизы**

«Многоквартирный дом (9 и более этажей)  
по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле»





## 1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Аудит безопасности»

Адрес: 308000, г. Белгород, ул. Князя Трубецкого, д. 40, оф 408/2

Генеральный директор ООО «НПЦ «Аудит безопасности» Величко Ю. В.

ИНН 3123208639

КПП 312301001

ОГРН 1103123001178

Свидетельство об аккредитации на проведение экспертизы проектной документации RA.RU.610786 от 15 мая 2015 г.

Свидетельство об аккредитации на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий RA RU 6116288 от 28 февраля 2019 г.

E-mail: [npsab@mail.ru](mailto:npsab@mail.ru)

### 1.2. Сведения о заявителе (застройщике (техническом заказчике))

*Заявитель-Застройщик-Заказчик:*

**Акционерное общество специализированный застройщик «Барнаулкапстрой» (сокращенно АО СЗ «БКС»)**

656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Папанинцев, 114

ОГРН 1102225010392

ИНН 2225112780

КПП 222101001

e-mail: [barnaulkapstroy@yandex.ru](mailto:barnaulkapstroy@yandex.ru)

8 (3852) 240232

И.о. генерального директора А. С. Жеребцов

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

Договор № 038/19-Б от 21.08.2019 года, заключённый между ООО «Научно-производственный центр «Аудит Безопасности», в лице Директора Величко Ю.В. и Акционерное общество специализированный застройщик «Барнаулкапстрой» (сокращенно АО СЗ «БКС») в лице исполняющего обязанности генерального директора Александра Святославовича Жеребцова, действующего на основании Устава, приказа №98-к от 22.07.2019 г. на проведение негосударственной экспертизы корректировки проектной документации по объекту: **«Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнаул»**

Заявление АО СЗ «БКС» от 21.08.2019 года о проведении: негосударственной экспертизы корректировки проектной документации по объекту: **«Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнаул»**

### 1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется



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

Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 22-2-1-2-0022-18 от 14 июня 2018 г. по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле», выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» Свидетельство РОСС RU.0001.610540 от 29.07.2014 г.

Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 22-2-1-1-0213-18 от 14 июня 2018 г. по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле», выданное ООО «Центр Экспертиз». Свидетельство № RA.RU.610711 от 19.03.2015 г.

Справка ГИПа о внесенных изменениях в проектную документацию по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле».

### *Проектная документация (шифр 1-18)*

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	1-18-ПЗ	Раздел 1«Пояснительная записка»
2	1-18-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
3	1-18-АР	Раздел 3«Архитектурные решения»
4	1-18-КР	Раздел 4«Конструктивные и объемно-планировочные решения»
5		Раздел 5«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технические мероприятия, содержание технологических решений»
5.1.1	1-18-ИОС1.1	Подраздел 1.1.«Система электроснабжения. Наружные электрические сети»
5.1.2	1-18-ИОС1.2	Подраздел 1.2.«Система электроснабжения. Силовое электрооборудование. Внутреннее электроосвещение»
5.1.3	1-18-ИОС1.3	Подраздел 1.3. «Система электроснабжения. Наружное электроосвещение»
5.2.1	1-18-ИОС2.1	Подраздел 2.1«Система водоснабжения. Наружные сети водопровода»
5.2.2	1-18-ИОС2.2	Подраздел 2.2 «Система водоснабжения. Внутренняя система водоснабжения»
5.3.1	1-18-ИОС3.1	Подраздел 3.1«Система водоотведения. Наружные сети канализации»
5.3.2	1-18-ИОС3.2	Подраздел 3.2«Система водоотведения. Внутренняя система водоотведения»
5.4.2	1-18-ИОС4.2	Подраздел 4«Отопление. Внутренние системы отопления»
5.4.3	1-18-ИОС4.3	Подраздел 4.3 «Вентиляция. Внутренние системы вентиляции»



9	1-18-ПБ	Раздел 9«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
10	1-18-ОДИ	Раздел 10«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
10.1	310-19-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета»

### *Результаты инженерных изысканий*

- Отчет о результатах инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Объекты инженерной и транспортной инфраструктуры территории, подлежащей развитию в границах улиц Советской Армии, Курской, Витебской, Матросова»; шифр ИЗ-8 - ИГДИ

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле»

**Объект расположен:** Российская Федерация, г. Барнаул

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

Тип Объекта: нелинейный

Функциональное назначение: жилой дом

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

№	Наименование, Ед. изм.	Всего
1	Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>	11128,2
2	Площадь подвала, м <sup>2</sup>	624.6
3	Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	8521.9
4	Общая площадь помещений ТСЖ, м <sup>2</sup>	33.3
5	Строительный объем здания, м <sup>3</sup>	42644.79
	Строительный объем, ниже отм. 0.000, м <sup>3</sup>	1840.65
	Строительный объем, выше отм. 0.000, м <sup>3</sup>	40804.14
6	Этажность, шт.	18
7	Количество этажей, шт.	20



8	Количество квартир, шт.	143
9	Количество квартир однокомнатные, шт.	37
10	Количество квартир двухкомнатные, шт.	34
11	Количество квартир трехкомнатные, шт.	72

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

Не требуется

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

Внебюджетное финансирование (собственные средства).

**Акционерное общество специализированный застройщик  
«Барнаулкапстрой» (сокращенно АО СЗ «БКС»)**

656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Папанинцев, 114

ОГРН 1102225010392

ИНН 2225112780

КПП 222101001

e-mail: barnaulkapstroy@yandex.ru

8 (3852) 240232

И.о. генерального директора А. С. Жеребцов

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

Климатический район - I район, I В подрайон

Снеговой район - 4-й снеговой район.

Ветровой район - 3 ветровой район.

По гололедным характеристикам район – 3.

Сейсмичность - по карте А ОСР-2015 6 баллов, сейсмичность площадки с учетом грунтовых условий и сейсмомикрорайонирования - 6 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

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

Не требуется

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

*Проектная документация:*

*Проектная организация*

ООО АКБ «Инновация»

ИНН 2225107363



КПП 222501001

ОГРН 1102225001339

Адрес: 656049 г. Барнаул, ул. Чернышевского, 282 К

Директор – Копылков Е.М.

*Выписка из реестра членов саморегулируемой организации* от 31 июля 2019 г. № 705-СРО-П-099, выданная Ассоциацией «Саморегулируемая организация «Объединенные разработчики проектной документации»  
286758@mail.ru

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

Не предусмотрено

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

- Задание на проектирование Приложение № 1 к договору № 1-18 от 24.01.2018 г., по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле», утвержденное заказчиком И.о. генерального директора А. С. Жеребцовым.

- Задание на корректировку Приложение № 1 к договору № 12-19 от 12.08.2019 г., по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле», утвержденное заказчиком И.О. генерального директора А. С. Жеребцовым.

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

- Градостроительный план земельного участка № RU22302000-8228 от 26.04.2018 г.,

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

- Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения № 48В от 4 апреля 2018 г.

- Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения № 48К от 4 апреля 2018 г.

- Условия подключения № БТСК-18/162 от 16 мая 2018 г для осуществления подключения объекта капитального строительства по ул. Советской Армии, 83 а к системе теплоснабжения.

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 04-29/125 от 14.02.2018 г. Приложение № 1 к договору № 03-01.18.0071.



- Технические условия для № 0707/07/3756-16 от 01.09.2016 ОАО «Барнаулкапстрой» для 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 на наружное освещение многоэтажной застройки в рамках подготовки проекта планировки и межевания территории, ограниченной улицей Советской Армии, улицей Курской, улицей Витебской, улицей Матросова № 70 от 16.06.2016 г.
- Технические условия на диспетчеризацию лифтов № 56 от 14.07.2016 г. выданные ООО «Евро-Лифт»
- Технические условия № 252/04-18 от 3 апреля 2015 г на водоотведение поверхности сточных вод от территории земельного участка для объекта «Развития застроенной территории, ограниченной ул. С. Армии, ул. Курская, ул. Витебская, ул. Матросова в г. Барнауле»

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

Отсутствует

**3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

**3.1. Дата подготовки отчета по результатам инженерных изысканий**

- Отчет о результатах инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Объекты инженерной и транспортной инфраструктуры территории, подлежащей развитию в границах улиц Советской Армии, Курской, Витебской, Матросова»; шифр ИЗ-8 - ИГДИ

**3.2. Сведения о видах работ по инженерным изысканиям**

Рассмотрены отчеты по следующим видам инженерных изысканий:

- инженерно-геодезические изыскания

**3.3. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Площадка проведения изысканий расположена: Алтайский край, г. Барнаул

**3.4. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

*Застройщик*



**Акционерное общество специализированный застройщик**  
**«Барнаулкапстрой» (сокращенно АО СЗ «БКС»)**  
656031, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Папанинцев, 114  
ОГРН 1102225010392  
ИНН 2225112780  
КПП 222101001  
e-mail: barnaulkapstroy@yandex.ru  
8 (3852) 240232  
И.о. генерального директора А. С. Жеребцов

### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

*Инженерно-геодезические*

**МУП «Землеустройство и геодезия»:**

Адрес: 656015, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пр-т Строителей, 8

ИНН 2221114810

ОГРН 1062221001590

КПП 222101001

Генеральный директор Куклин Петр Александрович.

Выписка № 9 от 01.08.2019 г. выдано: «Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройПартнер» (регистрационный № в государственном реестре: СРО-И-028-13052010).

### **3.6. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

*Инженерно-геодезические выполнены на основании:*

- Технического задания на производство инженерных изысканий утвержденного заказчиком Акционерное общество специализированный застройщик «Барнаулкапстрой» (сокращенно АО СЗ «БКС») И. о. генерального директора А. С. Жеребцовым и согласованное генеральным директором МУП «Землеустройство и геодезия» Куклиным П. А;

### **3.7. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа инженерно-геодезических изысканий, утвержденная МУП «Землеустройство и геодезия» и согласованная АО СЗ «БКС».

### **3.8. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Нет сведений.

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





#### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

##### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ИЗ-8-ИГДИ	Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий	

##### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

###### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в феврале 2018 г.

Целью инженерно-геодезических работ является получение топографического плана масштаба 1:500 для обоснования проектных решений объекта: «Объекты инженерной и транспортной инфраструктуры территории, подлежащей развитию в границах улиц Советской Армии, Курской, Витебской, Матросова».

Представлена программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий, в которой приведены объемы и методы проведения полевых и камеральных работ.

Для решения поставленных задач выполнен комплекс полевых и камеральных работ.

При изучении ранее выполненных топографо-геодезических работ установлено, что территория проектируемого объекта строительства достаточно хорошо обеспечена топографическими картами и планами. В Комитете по земельным ресурсам и землеустройству г. Барнаула хранятся планшеты масштаба 1:500 на указанный участок работ №3156, 3157, 3256, 3257. Данные топографические планы можно использовать для проектирования после выполнения съемки текущих изменений.

При производстве топографо-геодезических работ планово-высотное обоснование выполнено с применением спутниковых технологий от базовой (референцной) станции BARN. Координаты базовой станции получены в отделе геодезии и картографии Управления Росреестра по Алтайскому краю. Координаты и высотные отметки съемочных точек определены методом спутниковых определений, с помощью геодезического GPS-приемника Trimble 5700, заводской номер 0220412000. Вычисление и уравнивание координат и высот точек съемочного обоснования выполнено с помощью программы «Trimble Business Centr».

Тахеометрическая съемка выполнена с точек планово-высотного съемочного обоснования тахеометрическим методом, с использованием электронного тахеометра Trimble 3305 DR № 611915A. Обработка полевых измерений выполнена в программном комплексе «CREDO». Составлен топографический план в формате программы AutoCAD. Результаты измерений нанесены на растры в масштабе 1:500 и сданы в отдел геослужбы Комитета по земельным ресурсам и землеустройству города Барнаула.

Согласование прохождения подземных и надземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями не производилось в связи с тем, что материалы съемки были предоставлены отделом геослужбы комитета градостроительства и земельных ресурсов администрации г. Барнаула, что гарантирует правильность нанесения подземных и надземных коммуникаций на топографический план.

Приборы, использованные для выполнения инженерно-геодезических работ, прошли метрологическую аттестацию и являются пригодными для выполнения работ.



По завершению полевых работ, а также камеральной обработки материалов и составлению топографического плана, произведена техническая приемка с контролем качества полевых и камеральных работ.

Виды и объемы выполненных работ:

- Создание инженерно-топографического плана М 1:500 4,5 га;

#### 4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результате инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Не вносились

### 4.2 Описание технической части проектной документации

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

##### *Проектная документация (шифр 1-18)*

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	1-18-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»
2	1-18-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
3	1-18-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»
4	1-18-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	1-18-ИОС1.1	Подраздел 1.1. «Система электроснабжения. Наружные электрические сети»
5.1.2	1-18-ИОС1.2	Подраздел 1.2. «Система электроснабжения. Силовое электрооборудование. Внутреннее электроосвещение»
5.1.3	1-18-ИОС1.3	Подраздел 1.3. «Система электроснабжения. Наружное электроосвещение»
5.2.1	1-18-ИОС2.1	Подраздел 2.1 «Система водоснабжения. Наружные сети водопровода»
5.2.2	1-18-ИОС2.2	Подраздел 2.2 «Система водоснабжения. Внутренняя система водоснабжения»
5.3.1	1-18-ИОС3.1	Подраздел 3.1 «Система водоотведения. Наружные сети канализации»
5.3.2	1-18-ИОС3.2	Подраздел 3.2 «Система водоотведения. Внутренняя система водоотведения»
5.4.2	1-18-ИОС4.2	Подраздел 4 «Отопление. Внутренние системы отопления»
5.4.3	1-18-ИОС4.3	Подраздел 4.3 «Вентиляция. Внутренние системы вентиляции»



9	1-18-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
10	1-18-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
10.1	310-19-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета»

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

##### 4.2.2.1 Пояснительная записка

Проектируемый объект предназначен для постоянного проживания людей. Здание представляет собой прямоугольный 18-этажный объем. В жилом доме запроектированы однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры.

Проводится корректировка проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83а в городе Барнауле».

В соответствии с техническим заданием на корректировку изменения внесены в следующие разделы проектной документации объекта: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83а в городе Барнауле»:

Раздел 1. Пояснительная записка.

- технико-экономические показатели.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

- изменение технико-экономических показателей.
- добавлен на планы пандус.

Раздел 3. Архитектурные решения.

- замена в планах конструктивных элементов;
- добавление пандуса при основном входе;
- устройство теплого чердака;
- пересчет технико-экономических показателей.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

- 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.
- удаление подпора из тамбур-шлюза подвала.





- корректировка систем вентиляции ИТП и электрощитовой.
- изменение системы вентиляции квартир на техническом этаже и кровле.

Установка КПВ. (аналог КИВ)

- изменение системы противодымной вентиляции на техническом этаже и кровле.
- замена системы отопления с горизонтальной поэтажной разводкой на вертикальную с разводкой на техническом этаже.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

- замена поэтажных планов эвакуации.
- изменение расположения уличных пожарных гидрантов.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

- замена планов и генплана с установленным пандусом.

#### 4.2.2.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 22-2-1-2-0022-18 от 14 июня 2018 г. по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле», выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» Свидетельство РОСС RU.0001.610540 от 29.07.2014 г.

Изменения коснулись в части:

- Техничко-экономических показателей:

Наименование	Ед. изм.	Показатели	%
Площадь земельного участка	м2	5890,0	100,0
Площадь застройки жилого дома	м2	887,9	15,1
Площадь покрытий проездов, тротуаров, площадок	м2	3747,4	63,6
Площадь озеленения	м2	1254,7	21,3

- Добавлен на планы пандус.

#### 4.2.2.3. Раздел «Архитектурные решения»

*Представлено положительное заключение экспертизы №22-2-1-2-0022-18 выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» 14 июня 2018г.от по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83а в городе Барнауле»*

*В соответствии со справкой о внесённых изменениях в проектную документацию, внесены соответствующие изменения.*

Здание представляет собой прямоугольный 18-этажный объем со всеми видами инженерного оборудования, подвалом (для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций) и техническим не отапливаемым этажом. Входы оборудованы тамбурами.

Входы в здание организованы с двух сторон, входы в подвал- с торца и вход в помещение теплового узла с продольной стороны по оси Ж. На первом этаже располагается кладовая уборочного инвентаря и ТСЖ.

В подвале запроектирован узел учета, тепловой пункт и электрощитовая. Мусороудаление в жилом доме предусматривается непосредственно в мусорные контейнеры, расположенные в мусорокамерах, запроектированных на 1-м этаже здания.

В жилом доме запроектированы однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры. На первом этаже расположено 7 квартир: 1 однокомнатная квартира типа «студия», 2 однокомнатных и 4 двухкомнатных. На типовом этаже расположено 8 квартир:



2 однокомнатные, 2 двухкомнатные и 4 трехкомнатные квартиры. Для повышения комфорта проживания в квартирах запроектированы застекленные балконы. Количество квартир в жилом доме 143, в том числе: квартир типа «студия» - 1; однокомнатных — 36, двухкомнатных — 34, трехкомнатных — 72. Высота этажей жилого дома — 3,0 м. Высота в чистоте технического этажа на отм. -2,700м.

Высота в чистоте этажа на отм. -54,170 - 1,8м.

Лестнично-лифтовый узел включает следующие коммуникации: - незадымляемую лестничную клетку Н1 - с входом на лестничную клетку с этажа через тамбур и воздушную зону; - грузопассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, предназначенный для транспортировки пожарных подразделений; - пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг.

Из подвала запроектировано по два эвакуационных выхода непосредственно наружу и предусмотрены продухи общей площадью 1,7м<sup>2</sup>

Выход на технический этаж осуществляется с лестничной клетки типа Н1 через воздушную зону с металлическими дверьми размером не менее 0,9х1,9(Н) м. Выход на кровлю предусмотрен через двери противопожарные с пределом огнестойкости Е130 по ГОСТ 57327-2016.

Кровля плоская, с внутренним водостоком.

На крыше имеется парапет высотой не менее 1.2 м. В местах перепада высот кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П1, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254-2009.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 метров, предусматриваются с аварийным выходом на балкон с поэтажно расположенными металлическими лестницами в люках.

Расположение жилого дома на участке обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых комнат.

Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухонь не более 1:5,5 и не менее 1:8.

Для подсобных помещений, санитарных узлов, прихожих, поэтажных внеквартирных коридоров принято не нормируемое естественное освещение.

Квартиры обеспечены горизонтальным сквозным или угловым проветриванием в пределах площади квартир, а также вертикальным проветриванием по вентканалам.

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, Р75, плотностью кладки до 1600кг/м<sup>3</sup>, ГОСТ 379-2015.

Второй вид: Стеновой блок из ячеистого бетона плотностью  $\gamma=600\text{кг/м}^3$ , класс по прочности В1,5 - 500мм, Кирпич облицовочный силикатный М100, Р75, плотностью кладки до 1600кг/м<sup>3</sup>, ГОСТ 379-2015.

Стены подвала - монолитные толщиной 200 мм, утеплитель из плит экструзионного пенополистирола XPS Технониколь CARBONPROF 400 СТО 72746455-3.3.1-2012 толщиной 100 мм.

Внутриквартирные межкомнатные перегородки выполнены из пеноблоков б=80 мм ГОСТ 21520-89. Межквартирные перегородки выполнены из стеновых блоков из ячеистого бетона D600/B2,5 =240мм по ГОСТ 21520-89. Вентиляционные каналы выполнены из оцинкованной стали толщиной 0.8мм (ГОСТ 14918-80) с облицовкой пазогребневыми блоками б=80мм, в объеме чердака шахты подняты над отметкой пола на 700мм и утеплены. Каналы дымоудаления выполнить из оцинкованной стали толщиной 0.8мм (ГОСТ 14918-80) с облицовкой кирпичом.

Утепление перекрытия 18-го этажа - утеплитель минераловатный ТЕХНОРУФ =100мм, керамзитовый гравий=250мм, гидроизоляция с последующим устройством



армированной стяжки из цементно-песчаного раствора М150 б=50мм. Кровля плоская. Уклон кровли выполнен из керамзитобетона. Рулонная кровля выполнена из наплавляемого материала "Техноэласт"

Отделка жилых помещений: - отделка стен - монолитные стены — без отделки; стены из стеновых блоков из ячеистого бетона и перегородки - штукатурка, потолок без отделки; - пол - полусухая стяжка с фиброволокном плотностью 2000 кг/м<sup>3</sup>.

Окна - из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Класс изделия по показателю приведенного сопротивления теплопередачи - Г2 (не менее 0,62 Вт/(м<sup>2</sup>С)). Витражи лоджий - из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003. Двери наружные - стальные по ГОСТ 31173-2016; металлические противопожарные - по ТУ 5262-001-31510568-2015; противопожарные металлические люки- по ТУ 5262-002-31510568-2015.

При выполнении проекта учтены требования по обеспечению защиты от шума. Все ограждающие конструкции приняты с индексом изоляции воздушного шума в соответствии с СП 51.13330.2011.

Для обеспечения нормативных уровней шума в помещениях в соответствии с СП 51.13330.2011, проектом предусмотрены следующие мероприятия: -проектом не предусматривается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам; - межквартирные стены и перегородки имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ;

-технические помещения с источниками шума не располагаются смежно с жилыми помещениями. -уровни шума от инженерного оборудования не превышают установленных допустимых уровней.

#### 4.2.2.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

*Представлено положительное заключение экспертизы №22-2-1-2-0022-18 выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» 14 июня 2018г.от по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83а в городе Барнауле»*

Природно-климатические условия площадки:

Климатическая зона влажности – нормальная.

Нормативное значение ветрового давления – 48 кгс/м<sup>2</sup> (II ветровой район).

Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли – 240 кгс/м<sup>2</sup> (IV снеговой район).

Уровень ответственности здания – II.

Проектируемое здание имеет габариты в осях 19,5м\*43,4м.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует

абсолютной отметке на местности – 181,35.

Номинальная высота жилого этажа – 2,7 м, подвала – 2,4 м.

Конструктивная система здания состоит из фундамента – монолитная плита и опирающихся на него вертикальных несущих элементов (пилонов и стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плиты перекрытий и покрытий). Конструктивная система каркасно-стеновая. Наружные стены ненесущие, опираются поэтажно на монолитные перекрытия.

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой монолитных пилонов, горизонтальных дисков перекрытий и внутренних связевых диафрагм.

Строительство здания предусмотрено в 1 этап.

Все несущие элементы жилого дома выполнены из монолитного





конструкционного тяжелого бетона, средней плотности от 2200кг/м<sup>3</sup> до 2500кг/м<sup>3</sup> включительно, соответствующего ГОСТ 25192-82.

Под фундаментной плитой предусматривается устройство искусственного грунта основания для замены просадочного грунта.

Искусственное основание - песчанно-гравийная смесь состоит из: (песок средней крупности - 40%, гравий фракции 20-40 мм - 60% без включения строительного мусора и растительного грунта)

Основанием искусственного грунта основания служат грунты элемента ИГЭ-3.

В проекте в качестве фундаментов принята монолитная железобетонная плита, из бетона класса В25 толщиной 1200 мм. Армирование предусмотрено отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006(в т.ч. по ГОСТ 34028-2016), А240 по ГОСТ 5781-82. Марка по водонепроницаемости -W6 марка по морозостойкости -F75.

Под фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм и выходящая за пределы фундаментов 100мм в каждую сторону из бетона В7,5.

-Основное нижнее армирование плиты выполнено из отдельных стержней Ø20А500С.

- Основное верхнее армирование плиты выполнено из отдельных стержней Ø20 А500С.

Стержни располагаются во взаимно перпендикулярных направлениях с шагом 200мм.

Дополнительное армирование также выполнено из отдельных стержней, укладываемых в верхней и нижней зонах плиты между стержнями основного армирования. Взаимное крепление стержней в пересечении выполняется на сварке или вязальной проволокой Ø1,4мм. Свариваются все пересечения стержней.

Стены ниже отм. 0.000 наружные толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона наружных стен В25 Армирование предусмотрено отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006(в т.ч. по ГОСТ 34028-2016), А240 по ГОСТ 5781-82 диаметром 12мм.

Внутренние стены подвала толщиной 250 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В25. Армирование предусмотрено отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006(в т.ч. по ГОСТ 34028-2016), А240 по ГОСТ 5781-82.

Стены лифтовых шахт и лестничных клеток толщиной 200 мм из монолитного железобетона. Класс бетона В30. Армирование предусмотрено отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006(в т.ч. по ГОСТ 34028-2016), А240 по ГОСТ 5781-82.

Пилоны в плане имеют следующие типоразмеры: 300\*1300мм; 400\*800мм; 400\*1000мм, из монолитного железобетона. Класс бетона В25. Армирование предусмотрено отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006(в т.ч. по ГОСТ 34028-2016), А240 по ГОСТ 5781-82.

По анализу расчетов конструктивной схемы каркаса здания колонны на отметках: +0,1; +2,9; +5,9 должны были иметь отличное сечение от принятых в проекте и архитектурно-планировочных решениях. Чтобы не менять планировки, а следовательно технико-экономические показатели было принято решение об восполнении дефицита несущей способности внешними преднапряженными обоями по представленным расчетно-теоретическим обоснованиям принятого в проекте решения.

Вертикальные несущие элементы обоймы – уголок – 160\*10 по ГОСТ 8509-93 из стали класса С255 по ГОСТ 27772-2015.

В качестве планок используется равнополочный уголок – 90\*6 по ГОСТ 8509-93 из стали класса С255 по ГОСТ 27772-2015.

Величина предварительного напряжения планок составляет 70Мпа.

Все бетонные поверхности соприкасающихся с грунтом покрываются за два раза



мастикой гидроизоляционной битумной.

Питы перекрытий

– толщины плит перекрытий типовых этажей – 200 мм.

-Основное нижнее армирование плиты выполнено из отдельных стержней Ø12A500С.

- Основное верхнее армирование плиты выполнено из отдельных стержней Ø12 A500С.

Стержни располагаются во взаимно перпендикулярных направлениях с шагом 200мм.

Дополнительное армирование также выполнено из отдельных стержней, укладываемых в верхней и нижней зонах плиты между стержнями основного армирования. Взаимное крепление стержней в пересечении выполняется на сварке или вязальной проволокой Ø1,4мм. Свариваются все пересечения стержней.

Лестничные марши: Сборные железобетонные по серии с.1.151.1-7.1 и монолитные.

Лестничные площадки – выполняются из монолитного железобетона толщиной 200 мм

Наружные стены - самонесущие, многослойные:

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, Р75, плотностью кладки до 1600кг/м<sup>3</sup>, ГОСТ 379-2015.

Второй вид: Стеновой блок из ячеистого бетона плотностью  $\gamma=600\text{кг/м}^3$ , класс по прочности В1,5 - 500мм, Кирпич облицовочный силикатный М100, Р75, плотностью кладки до 1600кг/м<sup>3</sup>, ГОСТ 379-2015.

Внутриквартирные межкомнатные перегородки выполнены из пеноблоков б=80 мм

ГОСТ 21520-89.

Межквартирные перегородки выполнены из стеновых блоков из ячеистого бетона D600/B2,5 б=240мм по ГОСТ 21520–89.

Кровля – малоуклонная с уклоном не менее 0,016 (состав сверху вниз):

Слой рулонного наплавленного кровельного материала "ТЕХНОЭЛАСТ Фикс"

Технониколь

ТУ 5774-03-17925162-00

Армированная цементно-песчаная стяжка М50 - б=30мм;

Гидроизоляция (под стяжку) из армированного полиэтилена

Утеплитель ПСБ-С 35 б=150-250 мм;

Выравнивающая цементно-песчаная стяжка М50 - б=30мм;

Пароизоляция "Изоспан Д" ТУ 5774-003-18603495-2004;

Монолитная плита перекрытия - б=200 мм.

Водосток - внутренний организованный, наружный организованный.

При обеспечении, полученных по расчету, размеров сечений конструктивных элементов, класса бетона, величины армирования, требования по горизонтальным перемещениям здания и по прогибам конструкций соблюдены, пространственная жесткость и неизменяемость здания обеспечены.

При обеспечении, полученных по расчету, размеров сечений фундаментной плиты, стен и пилонов, класса бетона, величины армирования, требования по 1-ому и 2-ому предельному состоянию обеспечены.

В монолитных железобетонных конструкциях надземной части здания предусмотрены размеры сечений и защитных слоев бетона до арматуры, которые



обеспечивают для них необходимую огнестойкость.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите зданий, строительных конструкций и материалов от коррозии с целью обеспечения водонепроницаемости и долговечности.

Гидроизоляция подземной части жилого дома выполняется под фундаментной плитой и по стенам подвала.

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

##### **4.2.2.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»**

*Представлено положительное заключение экспертизы №22-2-1-2-0022-18 выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» 14 июня 2018г.от по объекту: «Многokвартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83а в городе Барнауле»*

Электроснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается от распределительного устройства РУ-0,4 кВ проектируемой, двухтрансформаторной подстанций 2БКТП-10/0,4 кВ, с разных секций шин по взаимно-резервируемым кабельным линиям. Подключение объекта к внешним электрическим сетям осуществляется в соответствии с техническими условиями № 04-29/115 от 14.02.2018, выданными ООО «Барнаульская сетевая компания», с разрешенной максимальной мощностью 1760,0 кВт (на весь квартал).

В соответствии с техническими условиями, проектирование и строительство трансформаторных подстанции 2БКТП-10/0,4 кВ (ТП-1870 и ТП-1876) осуществляется силами сетевой организации ООО «Барнаульская сетевая компания» и в данный объем экспертной оценки не входит.

На основании договора № 14/19 от 30.05.2019 вынос существующих кабельных линий из под пятна застройки выполняется силами сетевой организации ООО «Барнаульская сетевая компания» и в данный объем экспертной оценки не входит.

Основной источник электроснабжения: ПС-8 яч.20, РП-10 яч.13, ТП-1870.

Резервный источник электроснабжения: ПС-8 яч.10, РП-10 яч.0, ТП-1876.

Точки присоединения: РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ Проектируемая.

Категория надежности электроснабжения: I и II.

Наружные электрические сети 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ до вводно-распределительного устройства (ВРУ) жилого дома выполняются двумя взаимно-резервируемыми кабельными линиями марки АПвБШвнг(А)-LS 4x240. Кабели прокладываются в двух земляных траншеях по типовой серии А5-92, на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли и 1 м под дорогами и проезжей частью дворовых проездов. Расстояние между траншеями принято 1,0 м. В местах пересечения кабельных линий с проезжей частью и подземными инженерными коммуникациями, кабели прокладываются в гибких гофрированных двустенных трубах. От места ввода кабельных линий в подвал жилого дома до ВРУ, прокладка осуществляется в неперфорированных металлических лотках с крышкой, с покрытием кабеленесущих систем огнезащитным составом. Укладка взаимно-резервируемых кабельных линий предусматривается в самостоятельные лотки. Сечение кабелей принято по электрическим нагрузкам и проверено по допустимым потерям напряжения в линии с учётом нормируемых отклонений напряжения у потребителей и срабатывания релейной защиты при однофазных коротких замыканиях.

Расчётная электрическая нагрузка жилого дома составляет 227,64 кВт.





Электроприёмники жилого дома относятся ко второй категории надёжности электроснабжения. Аварийное освещение, лифты, оборудование системы противопожарной защиты (СПЗ) (установки противодымной вентиляции, пожарные насосы, оборудование пожарной сигнализации), электрооборудование индивидуального теплового пункта (ИТП) – относятся к потребителям первой категории надёжности электроснабжения. Для потребителей первой категории предусматривается вводное устройство с блоком автоматического ввода резерва (АВР). Приборы пожарной сигнализации обеспечиваются индивидуальными аккумуляторными источниками резервного питания.

Для размещения ВРУ и распределительных панелей в подвале жилого дома запроектирована электрощитовая. В качестве ВРУ для потребителей второй категории предусматривается комплектная панель типа ВРУ1-13-20 с перекидными рубильниками на вводе, предохранителями и счётчиками электрической энергии трансформаторного включения. Переключение между взаимно-резервируемыми источниками электроснабжения (вводами) предусматривается вручную, посредством действия технического персонала. В качестве главных распределительных щитов предусматриваются комплектные панели типа ВРУ1-50-00, укомплектованные автоматическими выключателями на отходящих линиях. Для ввода и распределения электроэнергии по потребителям первой категории запроектирована комплектная панель АВР типа ВРУ1-18-80 и распределительный щит (ППУ) на базе корпуса серии ПР11, с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Переключение между вводами АВР предусматривается в автоматическом режиме. Панель АВР подключается после аппаратов управления (перекидных рубильников) и до аппаратов защиты (предохранителей) ВРУ. Распределительная панель ППУ имеет отличительную окраску (красную).

В поэтажных коридорах жилого дома устанавливаются этажные щиты типа ЩЭ, встроенного исполнения. Щиты ЩЭ предназначены для приёма, учёта и распределения электроэнергии по квартирам, размещения устройств телефонной, телевизионной аппаратуры и других слаботочных сетей. На каждую квартиру в щите ЩЭ устанавливается: выключатель нагрузки, счётчик электрической энергии и отходящий двухполюсный автоматический выключатель. Для распределения электроэнергии по электропотребителям квартир предусматривается установка квартирных щитов типа ЩРН-П, с автоматическим выключателем на вводе и отходящими дифференциальными автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Учёт потребляемой электроэнергии осуществляется электронными счётчиками трансформаторного включения типа «Меркурий 230», установленными в ВРУ для каждого ввода отдельно. Дополнительно предусматривается установка приборов учёта электроэнергии для потребителей первой категории в АВР, отдельно для щитов общедомового освещения ЩО и ЩАО, отдельно для каждой квартиры в этажных щитах, а так же в щите электроснабжения ТСЖ (Щ-ТСЖ).

Компенсация реактивной мощности проектом не предусматривается.

Основными потребителями электроэнергии являются - электроосвещение, электроплиты квартир, электродвигатели лифтов, сантехническое, противопожарное и технологическое электрооборудование. Для управления электродвигателями применяются магнитные пускатели, пульты и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Пищеприготовление в квартирах предусматривается на электроплитах, устанавливаемых собственниками.

Для защиты групповых линий, питающих осветительные установки в сырых и пожароопасных помещениях, светильники рабочего освещения подвала и освещения лифтовой шахты, штепсельные розетки, светильники наружного освещения, а так же для



защиты групповых линий квартир предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей, реагирующих на ток утечки 30 мА.

На входе в каждую квартиру предусмотрена установка электрического звонка и звонковой кнопки.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное освещение помещений, светильниками со светодиодными лампами. Рабочее освещение предусматривается во всех общедомовых помещениях. Ремонтное освещение выполняется на пониженном напряжении 24 В - от ЯТП-0,25 и предусматривается в помещениях с технологическим оборудованием, для ремонта которого недостаточно общего освещения (в электрощитовой, ИТП, в машинном помещении лифтов). Аварийное освещение предусматривается для входного узла, над выходом, в лестничной клетке, в поэтажных коридорах, в лифтовых холлах, в электрощитовой, в ИТП и в машинном помещении лифтов. Питание светильников аварийного освещения предусматривается от щита аварийного освещения, запитанного от ППУ через АВР. Проектом предусматривается освещение номерных знаков дома и указателей пожарных гидрантов от сети аварийного освещения. На путях эвакуации устанавливаются световые табло «Выход», запитанных от РИП прибора пожарной сигнализации. Осветительные приборы выбраны в соответствии с нормируемой освещённостью и назначением помещений, в соответствии со степенью воздействия окружающей среды. Уровень освещённости принят в соответствии с СП52.13330.2016.

В жилых комнатах, кухнях и передних квартир проектом предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В уборных квартир над дверью предусматривается установка настенного патрона. В ванных комнатах квартир применяются светильники второго класса защиты от поражения электрическим током, установленные над умывальником на высоте 2,3 м. Шахты лифтов оборудуются стационарным электрическим освещением с установкой патронов.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками типа ДКУ15-80, установленными на опорах типа НПГ высотой 7 м. Питание светильников наружного освещения осуществляется от щита ЩОН типа ЯУО-9602-3674-УХЛ4 IP 31, устанавливаемого внутри проектируемой трансформаторной подстанции. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки ВББШв, прокладываемом в грунте, в земляных траншеях по решениям типовой серии А5-92. В местах пересечения кабеля с инженерными коммуникациями и автомобильными проездами, кабель дополнительно защищается двустенными гибкими гофрированными трубами. Управление наружным освещением предусматривается как в ручном, так и в автоматическом режиме, посредством фотореле.

Управление освещением во входном узле, лестничной клетке и поэтажных коридорах предусматривается автоматическое от датчиков движения, а так же от клавишных выключателей. Управление освещением в технических помещениях и квартирах осуществляется индивидуальными выключателями.

Распределительные сети от ВРУ до этажных и распределительных щитов выполняются кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS, проложенными в металлических лотках под потолком подвала, открыто в трубах ПВХ. Вертикальные подъемы выполнены в трубах ПВХ, прокладываемых в специально-предусмотренных каналах строительных конструкций. Групповые сети в общедомовых помещениях и квартирах запроектированы кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS. Линии, питающие потребители, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара (аварийное освещение, оборудование средств противопожарной и противодымной защиты, лифты), запроектированы огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Сечения проводов и кабелей выбраны по допустимым



токовым нагрузкам и проверены по допустимым потерям напряжения. Предусматривается защита линий от перегрузки.

Способ прокладки кабелей выбран в соответствии с условиями окружающей среды, назначением помещений, их конструкцией и архитектурными особенностями. Групповые линии по подвалу прикладываются открыто в трубах ПВХ по стенам на скобах и в лотках, по этажам жилого дома - скрыто в штрабах, под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия. Проход кабелей через стены и перекрытия выполняется в отрезках стальной труба, с последующей герметизацией огнестойкой массой, обеспечивающей предел огнестойкости не менее стены, перекрытия.

На вводе предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Система заземления принята TN-C-S.

В электрощитовой предусматривается установка главной заземляющей шины (ГЗШ). В качестве ГЗШ служит РЕ шина вводного устройства ВРУ.

В ваннных и душевых комнатах квартиры выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для электробезопасности используются нулевые защитные проводники, проводящие и сторонние металлические части оборудования и трубопроводы, соединяемые на вводе с ГЗШ и наружным устройством повторного заземления с сопротивлением менее 10 Ом.

Наружное заземляющее устройство выполнено по периметру здания, уложено на глубине 0,7 м от поверхности земли и состоит из вертикальных электродов, выполненных из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, и соединяющего их протяжного горизонтального заземлителя, выполненного из полосовой оцинкованной стали сечением 40x4 мм.

Молниезащита здания запроектирована по третьей категории в соответствии РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и с учётом требований СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». В качестве молниеприемника предусматривается молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 8 мм, уложенная поверх кровли здания с шагом ячейки не более 12 м. Укладка сетки осуществляется на универсальные держатели с бетонным основанием. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, мачты антенн) присоединены к молниеприемной сетке. Молниеприемная сетка присоединяется к контуру заземления молниезащиты токоотводами из алюминиевого прутка диаметром 8 мм, выполняемых не реже, чем через каждые 25 м по периметру здания и не ближе 3 м от входов. Все токоотводы соединяются между собой горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания. Контур заземления молниезащиты объединен с заземляющим устройством повторного заземления нулевого провода. Все соединения выполняются сваркой и болтовыми соединениями.

Защита от вторичных проявлений молнии, статического электричества и поражения электрическим током запроектирована присоединением трубопроводов, металлических проводящих и сторонних частей оборудования и строительных конструкций к устройству заземления.

#### **4.2.2.5.2. Подраздел «Система водоснабжения»**

Данным проектом предусмотрена корректировка ранее выданного проекта, получившего положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» №22-2-1-2-0022-18 от 14.06.2018г.

Согласно справке ГИПа с описанием изменений, внесенных в проектную документацию, в данном разделе предусмотрено:



1. Замена планов этажей.

Остальные проектные решения, указанные в положительном заключении экспертизы №22-2-1-2-0022-18 от 14.06.2018г., остаются без изменений.

*Наружные сети водоснабжения*

В соответствии техническими условиями ООО «Барнаульский Водоканал» ТУ №48В от 04.04.2018г., проектируемый объект в составе комплексной застройки на территории, ограниченной улицами Советской Армии, Курской, Витебской, Матросова, присоединяется к существующему водопроводу Ø300мм по улице Советской Армии после строительства закольцовки данной сети с водоводом Ø600мм по ул. Телефонная.

Разработка проектной документации кольцевого участка водопровода и водопровода до тепловой камеры осуществляется ООО «Альфа-Проект» по отдельному договору.

Подача воды на хоз-питьевые и противопожарные нужды жилого дома предусматривается по двум вводам - 2Ø110мм. Гарантированный напор в точке подключения - 26,0м вод. ст.

Наружные сети водопровода предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR 17,6-110x6,3мм «питьевая» ГОСТ18599-2001\* в изоляции ROCKWOOL 100 по ТУ5762-050-45757203-15.

Наружное пожаротушение объекта с расходом 25л/с предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных в водопроводных колодцах на кольцевых водопроводных сетях г. Барнаула. Пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85\* находятся на расстоянии не более 200,0м от проектируемого объекта.

*Внутренние сети водопровода*

Система внутреннего водоснабжения проектируемого объекта – отдельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, которые обеспечивают подачу воды к санитарным приборам жилого дома, на пожаротушение и на полив территории. Для обеспечения этих нужд ввод водопровода запроектирован двумя трубами Ду110мм. Далее трубопроводами 2Ду89x3,0мм проектом предусмотрена подача воды на внутреннее пожаротушение объекта и отдельной веткой Ду100мм, через водомерный узел, на хозяйственно-питьевые нужды здания.

Система проектируемого противопожарного водопровода - водозаполненная с нижней разводкой под потолком подвала, включает: подающие трубопроводы с установкой электродвигателей, повысительную насосную установку, кольцевые разводящие сети, стояки и подводки к пожарным кранам, запорную и спускную арматуру. Необходимый напор для системы противопожарного водопровода – 70,9м вод.ст., гарантированный напор в точке подключения - 26,0м вод. ст. Для обеспечения напора в помещении насосной предусмотрена насосная станция пожаротушения марки Wilo-Comfort-COR-2 MVI 3204/VR (1 рабочий насос, 1 резервный), мощностью N=7,5кВт (или аналог).

Внутреннее пожаротушение дома предусмотрено пожарными кранами Ду50мм, из расчета орошения каждой точки помещений тремя струями с расходом воды по 2,5л/с каждая, длина пожарного рукава 20,0м. Пожарные краны устанавливаются в металлических навесных шкафчиках.

На внутренней сети противопожарного водопровода предусмотрен выведенный наружу пожарный патрубок с соединительной головкой Ду80мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек, управляемых снаружи.

Пожарные стояки запроектированы с установкой отключающей арматуры и закольцовкой поверху. При напорах у пожарных кранов более 40,0м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточное давление.





Трубопроводы внутренней противопожарной системы водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома тупиковая с нижней разводкой под потолком подвала, включает: ввод водопровода, общедомовой узел учета воды, повысительную насосную установку, разводящие сети, стояки, подводки к санитарно-техническим приборам и поливочным кранам, водоразборную, смесительную, запорную и регулируемую арматуру. Учет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды водоснабжения осуществляется общим водомером со счетчиком ВСХНд-65, имеющим импульсный выход. Водомерный узел предусмотрен с обводной линией и задвижкой, опломбированной в закрытом положении. Перед счетчиком (по ходу движения воды) устанавливается механический фильтр. В качестве контрольно-измерительных приборов узла учета устанавливаются манометры.

Необходимый напор на хозяйственно-питьевые нужды водоснабжения составляет – 62,0 м.вод.ст. Для повышения напора предусмотрена установка повысительных насосов марки WIL0-Comfort-Vario (2рабочих, 1 резервный), мощностью N=3,02кВт (или аналог). В насосной запроектирован гидробак V=200л для защиты сети и арматуры от гидравлических ударов.

Повысительные насосы хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения поддерживают постоянный напор в системах при переменных расходах за счет автоматического регулирования числа оборотов. Для предотвращения распространения шума и вибрации насосные установки монтируются на виброгасящие опоры.

Система горячего водоснабжения жилого дома запроектирована по независимой закрытой схеме. Нагрев горячей воды и ее циркуляция осуществляется за счет пластинчатых теплообменников и циркуляционных насосов, входящих в состав ИТП. Установленный график на горячее водоснабжение 65°C.

Система горячего водоснабжения запроектирована двухтрубная с нижней разводкой под потолком подвала. Для учета расхода воды на нужды ГВС проектом в помещении ИТП предусмотрен счетчик холодной воды ВСХ-40.

Для выпуска воздуха в верхних точках стояков горячего водоснабжения установлены автоматические воздухоотводчики.

Полотенцесушители предусмотрены в ванных комнатах с присоединением их к стоякам горячей воды, установкой перемычек и отключающей арматуры на летний период.

Прокладка водоразборных стояков систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрена в санитарных узлах и ванных комнатах, циркуляционный стояк системы ГВС расположен в общем коридоре. К водоразборным стоякам через запорную арматуру подключаются разводящие трубопроводы холодного и горячего водоснабжения квартир с установкой индивидуальных приборов учета холодной и горячей воды марки Метер СВ-15Х (или аналог), а также регуляторы давления.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

В мусоросборной камере на 1 этаже проектом предусмотрена установка поливочного крана (со смесителем) с подводом холодной и горячей воды, спринклерного оросителя. Участок распределительного трубопровода оросителя предусмотрен кольцевым. Мусоропровод жилого дома в верхней части ствола на чердаке оборудуется устройством для очистки, промывки, дезинфекции ствола и автоматического пожаротушения ЗУМ.01.Б.-N с подводом холодной и горячей воды, с отключающей арматурой.

Магистральные трубопроводы и стояки внутренних систем холодного и горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ



3262–75\*. Поквартирная разводка и подводки к санитарно-техническим приборам предусмотрены из металлопластиковых труб.

Для предотвращения конденсации влаги и снижения теплопотерь на магистральных трубопроводах и стояках холодной и горячей воды предусмотрена теплоизоляция.

Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода прокладываются с уклоном в сторону ввода, стояков, водоразборных кранов. У основания стояков холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка шаровых кранов и балансировочных вентилей.

Спуск воды из систем водоснабжения осуществляется в пониженных точках через спускники с возможностью соединения с гибким шлангом, с последующим дренажем в ближайшую канализацию. Для полива территории вокруг здания на каждые 60-70м предусматривается устройство наружных поливочных кранов в нишах наружных стен объекта.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды соответствует условиям и указан в проекте.

#### 4.2.2.5.3 Подраздел «Система водоотведения»

Данным проектом предусмотрена корректировка ранее выданного проекта, получившего положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» №22-2-1-2-0022-18 от 14.06.2018г.

Согласно справке ГИПа с описанием изменений, внесенных в проектную документацию, в данном разделе предусмотрено:

1. Замена планов этажей.

Остальные проектные решения, указанные в положительном заключении экспертизы №22-2-1-2-0022-18 от 14.06.2018г., остаются без изменений.

Наружные сети канализации

Проектная документация разработана на основании условий присоединения к сетям водоотведения №48К от 04.04.2018г., выданных ООО «Барнаульский водоканал». В соответствии с техническими условиями проектируемый объект в составе комплексной застройки на территории, ограниченной улицами Советской Армии, Курской, Витебской, Матросова, присоединяется к существующему коллектору Ø500мм по улице Советской Армии в существующем колодце с отметками 178,79/175,72.

Отведение бытовых стоков от сантехприборов дома осуществляется самотеком через внутренние сети канализации посредством выпуска Ду160мм по проектируемым дворовым сетям канализации Ду160мм в ранее запроектированный колодец на внутриплощадочной сети канализации. Разработку проектной документации от существующего колодца до проектируемого колодца осуществляет ООО «Альфа-Проект» по отдельному проекту.

Сети наружной хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ИЗОКОРСИС по ТУ 22.21.21-008-48532278-2017. Прокладка проектируемых сетей канализации предусмотрена на глубине 1,6÷2,30м, открытым способом.

Для обслуживания и ремонта на сетях канализации предусматривается устройство колодцев круглого сечения Ду1000мм из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84. Горловины сборных колодцев оборудованы чугунными люками по ГОСТ 3634-99. Для утепления в зимний период, люки предусматривается оборудовать вторыми крышками.

Внутренние сети канализации



Для отвода стоков от санитарно-технических приборов многоквартирного дома и дождевых стоков с кровли объекта проектом предусмотрены системы бытовой и ливневой канализации.

Отвод бытовых стоков от сантехприборов осуществляется самотеком через внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации по одному выпуску Ду160мм в колодец на проектируемой дворовой сети канализации Ду160мм.

Для удаления аварийных вод из систем отопления и водоснабжения в ИТП и в помещении насосной предусмотрены бетонные прямки и дренажные насосы. Откачка аварийных вод из прямков осуществляется насосами через сеть трубопроводов с последующим сбросом в хозяйственно-бытовую канализацию.

Система бытовой канализации жилого дома запроектирована стояками Ду110мм и сбором стоков в подвале объекта. Отвод сточных вод от сантехприборов предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Стояки и сети внутренней канализации запроектированы из канализационных полипропиленовых раструбных труб по ТУ 4926-010-42943419-97. Прокладка стояков предусматривается в коммуникационных нишах с устройством лючков в местах установки ревизий.

Система канализации проектируется с устройством вентиляционного стояка Ду110мм. Вытяжные части канализационных стояков многоквартирного дома объединяются на чердаке в один вытяжной стояк, который выводится на 0,20м выше кровли.

Для отвода дождевых вод с кровли проектируемого дома предусмотрена система внутреннего водостока с открытыми выпусками на отмостку с устройством водонепроницаемого лотка для предотвращения размыва поверхности земли возле здания. Проектом предусмотрен один выпуск дождевых вод Ду110мм. На кровле зданий устанавливаются водосточные воронки Ду100мм, отводящие дождевую воду в стояки. Для прочистки сети водостока предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Сети внутреннего водостока на чердаке и стояки запроектированы из напорных полипропиленовых труб для внутренних водостоков ТУ 4926-005-41989945-97 НПО «Стройполимер» (или аналог). Сборные трубопроводы водостока в пределах подвала проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

Данным проектом предусмотрена корректировка ранее выданного проекта, получившего положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» №22-2-1-2-0022-18 от 14.06.2018г.

Согласно справке ГИПа с описанием изменений, внесенных в проектную документацию, в данном разделе предусмотрено:

1. Замена планов этажей.
2. Удаление подпора из тамбур-шлюза подвала.
3. Корректировка систем вентиляции ИТП и электрощитовой.
4. Изменение системы вентиляции квартир на техническом этаже и кровле. Установка КПВ (или аналог).
5. Изменение системы противодымной вентиляции на техническом этаже и кровле.
6. Замена системы отопления с горизонтальной поэтажной разводкой на вертикальную с разводкой на техническом этаже.

Остальные проектные решения, указанные в положительном заключении экспертизы №22-2-1-2-0022-18 от 14.06.2018г., остаются без изменений.



### Наружные сети

На основании условий на подключения (приложение к договору о подключении №БТСК-18/162 от 16.05.2018г) источник теплоснабжения - городские тепловые сети. Точка подключения - тепловая камера (НО) - тепловая камера между жилыми домами по ул. Советской Армии, 50 и по ул. Советской Армии 52. Температурный график тепловой сети в отопительный период  $T=150-700C$ . Схема присоединения потребителя к тепловым сетям независимая.

Трубопроводы проектируемых тепловых сетей прокладываются в подземном непроходном монолитном железобетонном канале.

Тепловая камера выполняется из сборных бетонных и железобетонных конструкций. Для предотвращения несанкционированного доступа в тепловую камеру предусматривается установка люков с запорными устройствами.

На вводе трубопроводов теплосети в здание, на границе балансовой принадлежности, предусмотрена запорная арматура и приборы учета теплоносителя.

Для монтажа трубопроводов применяются стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, группы В, термически обработанные по ГОСТ 10705-80 из стали марки Ст3сп по ГОСТ 380-94  $\varnothing 89 \times 3,5$  мм. Тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей выполняется из цилиндров ROCKWOOL 100 - Кф, ТУ 5762-050-45757203-15, толщиной 50 мм.

Для измерения параметров теплоносителя в тепловой камере на трубопроводах тепловой сети предусмотрена установка манометров и термометров.

Для сброса воды из трубопроводов тепловых сетей предусматриваются дренажные трубопроводы, которые отводят воду в приямок, расположенный в тепловой камере. Вода из приямка отводится в дренажный колодец.

### Отопление

Тепловой схемой предусмотрена закрытая, одноконтурная система теплоснабжения с установкой теплообменного оборудования и сетевых циркуляционных насосов. Схема присоединения потребителя к тепловым сетям независимая. Теплоноситель системы отопления - вода с расчетными характеристиками по отопительному графику  $T=90-70$   $0C$ . Для приготовления горячей воды запроектирован теплообменник. Температура горячей воды в системе ГВС – 60  $0C$ .

Проектируемый тепловой пункт предназначен для приема, регулирования и распределения тепловой энергии внутри жилого здания в соответствии с потребностью и температурой наружного воздуха.

Тепловой пункт совместно с водомерным узлом, расположен в отдельном помещении, в подвале в осях 3-3/1 и В-И на отметке (минус) -2,700 м.

Для регулирования температуры вторичного теплоносителя, поступающего в системы отопления в соответствии с температурой наружного воздуха и понижения его температуры до 65  $0C$  в системе горячего водоснабжения, для обеспечения устойчивого теплогидравлического режима, усиления надежности, проектом предусматривается установка пластинчатого теплообменника системы отопления и двухступенчатого теплообменника системы ГВС. Теплоноситель вторичного контура системы отопления-сетевая вода с расчетными характеристиками по отопительному графику 90-70  $0C$ .

Для компенсации теплового расширения воды в системе теплоснабжения предусмотрена установка мембранного расширительного бака, подключенного к трубопроводу обратной сетевой воды.

Для циркуляции теплоносителя и подачи горячей воды в систему ГВС с требуемым расходом и напором в помещении устанавливаются насосы производства фирмы «Grundfos» (или аналог).

В помещении теплового пункта устанавливается узел учета тепловой энергии, который оборудуется электромагнитным теплосчетчиком и расходомером. Для учета





расхода воды на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды на вводе водопровода установлен водомерный узел.

Подпитка и заполнение системы отопления предусмотрена из обратного трубопровода прямой сетевой воды через регулятор давления.

На трубопроводах теплового узла установлены показывающие контрольно-измерительные приборы. В помещении теплового узла предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

В тепловом узле устанавливается арматура фирм «DANFOS» и арматура отечественного производства (или аналог).

Слив воды из системы теплоснабжения предусмотрен в приямок, откуда дренажным насосом подается в бак-гаситель напора и далее в сеть хозяйственно-бытовой канализации. Для снижения температуры воды до +40 0С предусмотрен подмес холодной воды.

Учет расхода тепловой энергии на отопление жилого дома осуществляется общим прибором учета, размещаемого в тепловом узле.

Поквартирный учет тепловой энергии собственниками, запроектирован посредством индивидуальных приборов учета, размещенных в местах общего пользования, на каждом этаже.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды соответствуют техусловиям и указаны в проекте.

Система отопления принята двухтрубная, с П-образными стояками, с нижней разводкой.

Разводящие трубопроводы по подвалу и стояки системы отопления запроектированы из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Разводка от стояка выполнена из металлополимерных труб «Henco» (либо аналог), теплоизолированных, прокладываемых скрыто, в гофрированном кожухе в конструкциях пола.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы «Elegance» тип E1.500. Присоединение отопительных приборов к трубопроводам отопления осуществляется через термовентили RTD-N фирмы «Danfoss» (или аналог).

Для индивидуального учета тепла предусматриваются квартирные теплосчетчики «Индивид» для вертикальной разводки систем отопления, устанавливаются на каждый отопительный прибор в квартире.

В помещении электрощитовой проектом предусмотрено водяное отопление регистрами из гладких труб, без резьбовых соединений, на сварке. Запорная арматура для отключения регистров в электрощитовой, устанавливается за пределами электрощитовой.

Гидравлическая увязка стояков предусмотрена с помощью балансировочных вентилей.

Удаление воздуха из системы отопления производится через краны, устанавливаемые в высших точках трубопроводов системы через воздухоотводчики радиаторов и конвекторов.

Для опорожнения систем отопления в нижних точках предусмотрена запорная арматура с дренажным трубопроводом для отвода воды в приямок теплового узла и отвода ее в канализацию дренажным насосом.

Трубопроводы отопления и теплоснабжения, проходящие по подвалу, изолируются.

В системах отопления принята арматура фирм «DANFOS» и арматура отечественного производства.

Для бесперебойной работы системы отопления здания предусмотрена установка резервного теплообменного оборудования и циркуляционного насоса.



#### Вентиляция

Вентиляция квартир естественная через отдельные вытяжные каналы кухонь и санузлов. На каналы установлены алюминиевые вентиляционные решетки. На последних этажах установлены канальные осевые вентиляторы. Присоединение вентиляционных каналов квартир к сборным коллекторам предусмотрено через этаж. Вентканалы выполнены из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80.

Приток воздуха в жилые помещения осуществляется через регулируемые оконные створки или приточные клапаны.

В электрощитовой естественная вытяжная вентиляция. Из помещения водомерного и теплового узла проектом предусмотрена вентиляция с искусственным побуждением. Вентиляция подвала естественная, через продухи, выполненные в конструкции наружных ограждений.

Для предотвращения распространения дыма при пожаре проектом предусматриваются системы противодымной вентиляции.

Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена из межквартирных коридоров через клапаны противопожарные дымовые, установленные под потолком помещения. Выброс задымленного воздуха на высоте 2 м от кровли здания осуществляется крышным вентилятором дымоудаления.

Подача приточного воздуха компенсирующей вентиляции в коридоры осуществляется механическим путем, через шахту с клапанами противопожарными, установленными на высоте не более 0,3 м от пола.

Воздуховоды для систем дымоудаления класса «П», класс герметичности «В» по ГОСТ РЕН 13779-2007. Предел огнестойкости вертикального участка систем EI60. Шахта выполнена из стального воздуховода расчетного сечения, толщиной металла 1,5 мм, затем обложена кирпичом.

Для предотвращения примерзания в холодное время года притворов клапанов приточной противодымной вентиляции, клапаны приняты утепленные. Вентилятор системы дымоудаления принят с пределом огнестойкости EI30.

В качестве защитного покрытия стальных воздуховодов противодымной вентиляции с требуемым пределом огнестойкости применено огнезащитное покрытие обеспечивающее предел огнестойкости, EI60.

В проекте предусмотрены системы автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

В случае возникновения пожара предусмотрено автоматическое включение системы противодымной защиты здания.

#### 4.2.2.5.5 Подраздел «Сети связи»

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 22-2-1-2-0022-18 от 14 июня 2018 г. по объекту: «Многokвартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле», выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» Свидетельство РОСС RU.0001.610540 от 29.07.2014 г.

#### 4.2.2.5.6 Подраздел «Система газоснабжения»

Не разрабатывался

#### 4.2.2.5.7. Подраздел «Технологические решения»



Не разрабатывался

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

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 22-2-1-2-0022-18 от 14 июня 2018 г. по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле», выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» Свидетельство РОСС RU.0001.610540 от 29.07.2014 г.

#### **4.2.2.7. Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу»**

Не разрабатывался

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

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 22-2-1-2-0022-18 от 14 июня 2018 г. по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле», выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» Свидетельство РОСС RU.0001.610540 от 29.07.2014 г.

#### **4.2.2.9. Решения в части обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности**

Не разрабатывался

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

*Представлено положительное заключение экспертизы №22-2-1-2-0022-18 выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» 14 июня 2018г.от по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83а в городе Барнауле»*

Объект защиты (многоквартирный жилой дом) имеет обеспеченную систему пожарной безопасности, где в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» и нормативными документами по пожарной безопасности, в соответствии с п. 8.3 СП 4.13130.2013 размещение здания на участке выполняется с соблюдением противопожарных расстояний до существующих зданий и обеспечивает возможность подъезда и установки пожарной техники с одной продольной стороны многоквартирного жилого дома. Противопожарные расстояния от проектируемого здания до существующих зданий и сооружений соответствует нормативным требованиям, установленным п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013. Наружное пожаротушение жилого дома решается от существующих пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на кольцевых сетях водопровода на расстоянии не более 150м от защищаемого объекта. Требуемый расход воды для целей наружного пожаротушения проектируемого здания согласно п. 5.2, табл. № 2 и п. 5.13 СП



8.13130.2009 составляет 25 л/с. Согласно п. 8.6 СП 8.13130.2009 наружное пожаротушение объекта предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов. Расстояние от пожарных гидрантов до проектируемого здания составляет не более 200 м с учётом возможности прокладки рукавных линий по поверхностям с твёрдым покрытием. Схема размещения въездов и проездов для пожарных автомобилей и расположения пожарных гидрантов на участке проектируемой застройки приведена в графической части проектной документации данного раздела. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий и места их расположения соответствуют требованиям п. 8.6 СП 8.13130.2009. К пожарным гидрантам обеспечен подъезд пожарных автомобилей по дорогам с твердым покрытием (асфальт). Для ориентирования подразделений противопожарной службы предусматриваются установка на наружных стенах проектируемого здания указателей мест расположения пожарных гидрантов, выполненных с использованием фотолюминесцентных или световозвращающих материалов в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Указатели размещаются на высоте 2-2,5 м на углах здания. Наружное пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой. Время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 минут, что соответствует требованиям ч. 1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектируемое здание предусмотрено I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности жилой части здания – Ф. 1.3, , встроенно-пристроенных помещений общественного назначения – Ф.3.1;Ф3.5 Основные строительные конструкции здания запроектированы с пределами огнестойкости не менее требуемых значений по табл. № 21 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий II степени огнестойкости и классами пожарной опасности не ниже предусмотренных табл. №22 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий классов конструктивной пожарной опасности С0. Для здания приняты следующие конструктивные решения:

Несущие элементы зданий предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 120, наружные ненесущие стены – не менее E 30, междуэтажные перекрытия (в том числе над чердаком) – не менее REI 60, внутренние стены лестничных клеток – не менее REI 120, марши и площадки лестниц в лестничных клетках типа Н1 – не менее R 60. Ограждающие конструкции лифтовых шахт, каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа. Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен для транспортировки пожарных подразделений. Предел огнестойкости для дверей шахт лифтов принимается EI 60. Двери в лифтовом холле и тамбуре в подвале приняты дымогазонепроницаемыми с пределом огнестойкости EIS60. Производственные, технические помещения, размещаемые в здании, в соответствии с требованиями п. 5.1.10 СП 4.13130.2009, отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа. В наружных стенах подвала не менее двух окон размерами не менее 0,6x0,8 м с прямками. Для стен и потолков вестибюлей, лестничной клетки, лифтовых холлов предусмотрено применение декоративно-отделочных и облицовочных материалов с классом пожарной опасности не более КМ1, для стен и потолков общих коридоров, холлов – с классом пожарной опасности не более КМ2. Для покрытия полов вестибюлей, лестничной клетки, лифтовых холлов предусмотрено применение материалов с классом пожарной опасности не более КМ2, для покрытия полов общих коридоров, холлов – с классом пожарной опасности не более КМ3. В здании предусмотрены объемно-планировочные решения и конструктивное





исполнение эвакуационных путей, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре. Помещения подвала обеспечены эвакуационными выходами непосредственно наружу в соответствии с п.4.2.2 СП1.13130.2009. Жилые помещения с этажей обеспечены эвакуационными выходами, ведущими непосредственно наружу и в лестничную клетку типа Н1. Лестничная клетка на каждом этаже имеют световые проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Ширина маршей и площадок лестниц принята 1,2м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках типа Н1 предусмотрен зазор в плане в свету шириной не менее 75 мм, для возможности осуществления прокладки рукавной линии прибывшими пожарными подразделениями. Высота ограждения лестниц принята не менее 1,2 м. Из лестничной клетки запроектирован выход на кровлю по лестничному маршруту через противопожарную дверь 2-го типа. На кровле здания запроектировано ограждение (парапет) высотой не менее 1,2 м, выполненное из негорючих материалов, и соответствующее требованиям ГОСТ 25772-83. В местах перепада высот кровель более 1 м запроектированы пожарные лестницы типа П1. В соответствии с требованиями п. 5.2.4 СП 1.13130.2009 уклон лестниц на путях эвакуации принят не более 1:2. Ширина проступи лестничного марша - не менее 25 см, а высота ступени - не более 22 см. В лестничных клетках не проектируется размещение каких-либо помещений. Выступающие части строительных конструкций на путях эвакуации не предусмотрены. Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений, расположенных между эвакуационными выходами, до выхода наружу не превышает нормативных величин, установленных п. 8.33, табл. 26 СП 1.13130.2009. Высота горизонтальных участков путей эвакуации (общих коридоров) в свету принята не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации предусматривается не менее 1,2 м, что отвечает требованиям п. 5.1.1 СП 1.13130.2009. Двери эвакуационных выходов не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Проектом предусматривается защита здания системой автоматической пожарной сигнализации (АУПС) и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) всех помещений независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами, венткамер, лестничных клеток. В соответствии с п. 14.1 СП 5.13130.2009 в помещениях, где происходит формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения осуществляется при срабатывании не менее 2 пожарных извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ». Сигнал приходит на прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3». Для обнаружения возгорания применены дымовые пожарные извещатели ИП212-64. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели ИПР513-11. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т. п.), помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009 п.А.4)).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Расстояние между ручными пожарными извещателями не превышает 50м по каждому направлению эвакуации. Для оповещения о пожаре приняты светозвуковые оповещатели, устанавливаемые на высоте не менее 2,3м от уровня пола до верха оповещателя. Оповещатели обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей, с воспроизведением нормально слышимых частот в соответствии с СП 3.13130.2009. СОУЭ предназначена для оповещения персонала о пожаре, управления эвакуацией с использованием звуковых оповещателей, для передачи спецсигналов, световых оповещателей «Выход», указывающих эвакуационный выход. Световые оповещатели установлены над эвакуационными выходами.



В здании запроектирована отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с расходом воды не менее – не менее 5 л/с два ствола 2х2,5. Системы внутреннего противопожарного водопровода жилого дома предусмотрены кольцевыми, присоединенными к наружной кольцевой сети двумя вводами. Вводы внутреннего противопожарного водопровода присоединены к различным участкам наружной кольцевой сети водопровода, между вводами в здание на наружной сети предусмотрена установка задвижек для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети. В пожарных шкафах предусмотрены пусковые кнопки для дистанционного пуска пожарных насосных установок. Расстановка пожарных кранов обеспечивает орошение каждой точки помещений тремя струями. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания и приспособленных для их опломбирования, отводы, на которых они расположены, предусмотрены на высоте 1,35 м над полом помещений. В пожарных шкафах предусмотрена возможность размещения ручных огнетушителей. Пожарные насосные установки размещены в подвале здания в отапливаемых помещениях, выгороженных противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее R 45 и имеющих отдельный выход на лестничную клетку, имеющую выход. Противопожарные насосные установки предусмотрены с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

На проектируемом объекте предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция. Системы противодымной вентиляции предусмотрены с механическим способом побуждения, имеют автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции (с пульта дежурного персонала и от кнопок, установленных в пожарных шкафах). Конструкции воздуховодов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции выполняется из негорючих материалов. Для уплотнения разъемных соединений (в том числе фланцевых) конструкций огнестойких воздуховодов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции применяются негорючие материалы. Вытяжная противодымная вентиляция для удаления продуктов горения при пожаре предусматривается из поэтажных внеквартирных коридоров жилой части здания. На проектируемом объекте предусмотрена приточная противодымная вентиляция с подачей наружного воздуха при пожаре: в шахты лифтов, в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения. Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматривается:

а) крышные вентиляторы с пределами огнестойкости соответствующими расчетной температуре перемещаемых газов и в исполнении, соответствующем категории обслуживаемых помещений;

б) воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее:

Е1 150 - шахт систем за пределами обслуживаемого пожарного отсека без установки противопожарных нормально открытых клапанов;

в) выброс продуктов горения над покрытиями здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции;

г) выброс в атмосферу продуктов горения предусматривается на высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия;

д) установка обратных клапанов у шахты.



В проектируемом здании предусмотрена категория надежности электроснабжения - первая, вторая.

К первой категории относятся электроприемники: вентилятор дымоудаления, аварийное освещение, прибор охранно-пожарной сигнализации, насосная станция пожаротушения, щит теплового пункта, лифт, щит автоматики дымоудаления.

Ко второй - все остальные электроприемники. Проектом предусмотрено отключение механической общеобменной вентиляции автостоянки при пожаре от приборов АУПС.

Аварийное освещение предусмотрено в лифтовом холле, на посту охраны, на лестничных клетках, в коридорах, на входах в здание, в электрощитовой, в тепловом пункте, в водомерном узле, в машинном помещении лифта. Проходы кабелей через перекрытия и стены выполнить в отрезках стальных труб с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорячего материала. Электромонтажные, электроустановочные изделия и кабельно-проводниковая продукция, включенные в спецификацию, имеют сертификат соответствия ГОСТам России и сертификаты пожарной безопасности.

Для повышения пожаробезопасности предусмотрено использование в распределительных и групповых электрических сетях кабелей с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, не распространяющих горение с пониженным дымо- и газовыделением типа - ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS. Проходы кабелей через перекрытия и стены выполняются в отрезках стальных труб с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорячего материала. Аварийное освещение для эвакуации выполняется по основным коридорам и проходам, лестничных клеток, в помещениях электрощитовой. Молниезащита выполнена в соответствии с СО154-34.21.122-2003.

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

*Представлено положительное заключение экспертизы №22-2-1-2-0022-18 выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» 14 июня 2018г.от по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83а в городе Барнаул»*

*В соответствии со справкой о внесённых изменениях в проектную документацию, внесены соответствующие изменения.*

При проектировании участка соблюдены непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ МГН в здание. Эти пути состыкованы с внешними по отношению к участку строительства коммуникациям и остановками городского транспорта. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, предусмотрен 5%. При устройстве съездов с тротуара около здания в стесненных местах продольный уклон не превышает 10% на протяжении не более 10м. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0.05м, высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров и бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающим к путям пешеходного движения не превышает 0,04м.

Вход на территорию или участок оборудован доступными для инвалидов элементами информации об объекте. На открытых индивидуальных автостоянках предусмотрены места для транспорта инвалидов. Проживание в данном доме инвалидов-колясочников (группа М4) не предусматривается.

Предусмотрен доступ на 1 этаж жилого дома инвалидов-колясочников (группа мобильности М4), при помощи нормативного пандуса.

Доступ остальных групп МГН предусмотрен по лестницам. На входной площадке



при входах, доступных МГН, предусмотрены навес и водоотвод. Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу, укладываются в один уровень с покрытием пола. Поверхности покрытий площадок и тамбуров выполняются твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%. Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02. Для доступа МГН групп мобильности М1-М4 выполнены следующие мероприятия:

- Размеры входных площадок в соответствии с СП 59.13330.2016;
- Габаритные размеры тамбуров на путях движения МГН приняты в соответствии с СП 59.13330.2016 и составляют 2,3м и 3,7 м. при ширине 1,56 м, 1,51 м, 1,6 м. Открывание дверей последовательное - Ширина наружных дверей в свету не менее 1,2 м. -Ширина дверей выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку предусмотрена в свету не менее 0,9м - Рабочая створка двупольной двери имеет ширину не менее 0,9 м; - Дверные блоки в помещения доступные для МГН, - пороги приняты по требованиям п.6.1.5, СП 59.13330.2016.

На путях МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях "открыто" и "закрыто" и двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд. Конструктивные элементы внутри здания и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах (пожарные шкафы) и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края, а также не выступают более чем на 0.1м на высоте от 0.7 до 2.0м от уровня пола.

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

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 22-2-1-2-0022-18 от 14 июня 2018 г. по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле», выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» Свидетельство РОСС RU.0001.610540 от 29.07.2014 г.

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

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации № 22-2-1-2-0022-18 от 14 июня 2018 г. по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле», выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» Свидетельство РОСС RU.0001.610540 от 29.07.2014 г.

Раздел выполнен с целью подтверждения рационального использования энергетических ресурсов путем выбора соответствующего уровня теплозащиты проектируемого здания с учетом эффективности системы теплоснабжения и обеспечения для холодного периода санитарно-гигиенических условий в помещениях.

Проектируемый объект расположен в 1В климатическом районе.

-Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 36°С.

- Расчетная температура внутреннего воздуха составляет - 20°.





- Расчетная относительная влажность внутреннего воздуха 55%
- Продолжительность отопительного периода- 213 суток;
- Средняя температура наружного воздуха за отопительный период- минус 7,5°С;
- Градусо-сутки отопительного периода- 6070,5°ССЗсут.

Проектируемое здание - жилой дом. Этажность здания - 18 этажей, количество этажей- 20, в том числе технический этаж и подвал. Подвал предназначен для прокладки инженерных коммуникаций водоснабжения, канализации, электроснабжения и размещения хозяйственных кладовых.

Кровля- плоская с внутренним водостоком.

В плане здание-имеет прямоугольную форму с габаритами в осях 43,4 x 15,95м.

Конструктивная схема здания: несущий пространственный железобетонный монолитный каркас с монолитными дисками перекрытий, в котором лестнично-лифтовой узел является ядром жесткости.

Отделка наружных стен - кирпич силикатный лицевой, толщиной 120мм. Утепление наружных стен - утеплитель пенополиуретан с  $\gamma=30\text{кг/м}^3$  толщиной 100мм, ТУ 2254-003-27903090-2014. Утепление пола 1-го этажа выполняется со стороны подвала - «Пеноплекс П35», толщиной 50мм. Утепление чердачного перекрытия - плиты минераловатные ТЕХНОРУФ В70, толщиной 50мм. и ТЕХНОРУФ Н35, толщиной 170 мм.

Вход в здание организован через двойной тамбур. Окна выполняются из поливинилхлоридных профилей, с двухкамерным стеклопакетом. Класс оконных блоков по показателю приведенного сопротивления теплопередачи- В1.

В проекте представлены общие данные по проекту, теплотехнические расчеты ограждающих конструкций, описание систем энергоснабжения (систем отопления, вентиляции, электроснабжения и освещения, системы холодного водоснабжения и водоотведения). Разработаны мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

Проектом предусмотрены конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на энергетическую эффективность здания:

- конфигурация здания запроектирована по форме без излишних выступов и впадин.
- количество и размеры окон приняты при условии обеспечения требуемых норм естественной освещенности;
- функционально-технические решения планировки здания запроектированы компактными.
- здание решено с применением материалов и конструкций, позволяющих значительно сокращать энергозатраты;
- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности;

Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Согласно теплотехническим расчетам полученные величины приведенного коэффициента сопротивления теплопередаче всех ограждающих конструкций выше нормируемого значения, определяемого согласно СП 50.13330.2012. Соблюдены архитектурные параметры, влияющие на энергоэффективность: показатель компактности здания, коэффициент остекленности здания, энергоэффективные утеплители, энергоэффективные элементы заполнения проемов.

Источник теплоснабжения–городские тепловые сети, согласно техническим условиям. Точка подключения – проектируемая тепловая камера. Схема присоединения потребителя к тепловым сетям независимая. Система отопления принята двухтрубная, с П-образными стояками, с нижней разводкой.



Источник водоснабжения – городской водопровод. Для приготовления горячей воды запроектирован теплообменник.

Электроснабжение осуществляется от проектируемой двухтрансформаторной подстанции.

Для энергосбережения инженерных систем предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство индивидуального теплового пункта;
- учет тепловой энергии и воды предусмотрены счетчиками.
- устройство узла управления отопления с погодозависимой системой;
- оснащение радиаторов отопления средствами регулирования теплоотдачи радиаторов на подводящих теплоноситель трубах (ручные регулирующие краны или термостатические краны);
- применена эффективная теплоизоляция трубопроводов.
- учет электроэнергии предусмотрены счетчиками.
- приняты светильники с энергосберегающими светодиодными лампами с опτικο-акустическими датчиками движения, наружное освещение выполняется светодиодными светильниками.

Проектируемое здание относится к классу энергетической эффективности «А» (очень высокий).

Проект здания соответствует нормативному требованию теплозащиты.

В проекте представлен перечень требований энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию, в процессе эксплуатации и в сроки выполнения указанных требований энергетической эффективности.

#### **4.2.2.14 Перечень мероприятий по ГО, мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера**

Не разрабатывался

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

*По разделу «Архитектурные решения»*

*В ходе проведения экспертизы:*

- Дополнили текстовую часть описанием применяемым в проекте дверей.
- Пояснили отсутствие ствола мусоропровода в жилом здании
- Вход в техническое помещение венткамеры выполнен через воздушную зону незадымляемой лестничной клетки СП 54.13330.2016 п.7.2.13

- Ширина дверей в венткамеру в свету не менее 0,8 м., высота не менее 1,9 м. СП 1. 13130.2009 п.4.2.5

*По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»*

*В ходе проведения экспертизы:*

- Предоставлен том расчетно-теоретического обоснования принятых в проекте конструктивных решений.

- Графическая часть дополнена инженерно-геологическим разрезом с посадкой фундаментов на принятых проектных отметках с указанием физико-механических характеристик грунта естественного основания фундаментной плиты.

- Графическая часть дополнена узлами выпусков под колонны(пилоны).
- Графическая часть дополнена армированием колонн(пилонов), а также узлом



сопряжения колонн(пилонов) по высоте с указанием длины нахлеста арматуры.

- Графическая часть дополнена узлами армирования фундаментной плиты и плит перекрытий на продавливание.

- Графическая часть дополнена фрагментом устройства перфорации в плите перекрытия с указанием диаметров основной и дополнительной арматуры.

#### ***По разделу «Система электроснабжения»***

##### ***В ходе проведения экспертизы***

- Добавлены технические решения по выносу существующих кабельных линий из под пятна застройки, согласно п. 7 ТУ № 04-29/115 от 14.02.2018, выданных ООО «БСК»

- Для защиты групповых линий освещения ваннных комнат квартир, относящихся к помещениям с повышенной опасностью (ПУЭ 1.1.3), установлены УДТ и двухполюсные автоматические выключатели, согласно п. 10.4 СП 256.1325800.2016

- Предусмотрена установка УДТ на все розеточные линии квартиры, а так же щита ТСЖ, согласно п. 10.13 256.1325800.2016. Уставку данного аппарата защиты выбрать в соответствии с допустимой токовой нагрузкой групповой линии с учетом способа прокладки, ГОСТ Р 50571.5.52 табл. С 52.3, табл. С 52.1, п. 523.8; п. 12.6 СП 256.1325800.2016 (на всех групповых розеточных линиях в проекте 16 А, а на розетки в комнате - 25 А- ?)

- Предусмотрена установка электрических звонков и кнопок на входе в квартиры, п. 15.31 256.1325800.2016 (добавить в текстовую часть)

- Обеспечена огнестойкость питающих линий до ВРУ, проходящих через подвальные помещения жилого дома, в соответствии п. 2, п. 3 статьи 82 Технический регламент о требованиях пожарной безопасности ФЗ N 123

#### ***По разделу «Система водоснабжения и водоотведения»***

##### ***В ходе проведения экспертизы***

###### **1. ИОС2.1.**

- Предусмотрены в проектной документации подраздела ситуационный план наружных сетей водопровода с нанесением пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых сетях города. Указаны радиусы до наиболее удаленных точек проектируемого объекта.

- В текстовой части указаны номера пожарных гидрантов, используемых для пожаротушения проектируемого дома. Основание: СП 8.13130.2009, п. 8.6, 9.11.

- В тексте указаны, что у мест расположения пожарных гидрантов предусмотрены указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации), с четко нанесёнными цифрами, указывающими расстояние до гидрантов. Основание: СП8.13130.2009, п. 9.9, прим.

###### **2. ИОС2.1.**

- Предусмотрены в проектной документации подраздела принципиальные схемы врезки проектируемых сетей водопровода в проектируемую камеру ТК-1 с установкой запорной и спускной арматуры, между врезками проектируемых трубопроводов - разделительной ремонтной задвижки. Основание: Постановление Правительства №87 от 16 февраля 2008г. «О составе разделов проектной документации...», 17; СП 31.13330.2012, п.11.61; ГОСТ 21.704-2011; п. 5.4.2, СП 30.13330.2016.

###### **3. ИОС2 (ТЧ)-9.**

- В таблице баланса водопотребления и водоотведения добавлен расход на полив (как безвозвратные потери) согласно, требованиям таблицы А.2 СП 30.13330.2016 (норматив в л/сут. на 1м<sup>2</sup> площади).

- Указали баланс водоснабжения и водоотведения.

Основание: Постановление Правительства №782 от 05 сентября 2013г. «О схемах водоснабжения и водоотведения», раздел 8; Постановление Правительства №87 от 16 февраля 2008г. «О составе разделов проектной документации», 17,18.



4. ИОС2.1-1, ИОС3.1-1, 1.1, ИОС2.2-2, ИОС3.2-2.

- Нанесли на план наружных и внутренних сетей координатные оси проектируемого дома и указали привязку ввода водопровода и выпусков канализации к ним.

Основание: СНиП II-89-80, п. 4.11 (СП 42.13330.2011, табл. 15; СП 18.13330.2011, п. 6.10, табл. 6,7; п. 6.12).

5. ИОС2.1, ИОС2.2.

- Увязали по чертежам диаметр вводов водопровода (Ø110 или 160), марку труб для наружной сети (ПЗ80 SDR17 или 17,6); уточнили в текстовой части потребный напор и марку насосных установок для хоз-питьевого и противопожарного водопровода; откорректировали таблицу основных показателей с учетом предусмотренных в проект отдельных сетей хоз-питьевого и противопожарного водопровода (ИОС2.2.ГЧ-1); увязать диаметры В1,Т3,Т4 для ГВС, идущие в ИТП в разделах ИОС2.2, ИОС4.4.

6. ИОС2.2.

- Обосновали, принятое в проекте решение с установкой мусорокамеры в доме. Согласно заданию, на проектирование п. 2.3 – мусоропровод не предусматривается.

7. ИОС2.2-3,4.

- Предусмотренная проектом расстановка пожарных кранов обеспечивает пожаротушение каждой точки помещения тремя струями (3x2,5л/сек) с учетом нормативного радиуса действия пожарного крана R=23,0м (в проекте радиус до наиболее удаленных точек более 23,0м, смотри помещения в осях 1÷А,И). Основание: справочник проектировщика под ред. Тугая А.М., гл. 5. Уточнить количество пожарных кранов и их расстановку.

8. ИОС2.2-2,5,7.

- Согласно текстовой части, предусмотрели на чертежах подвод воды к зачистному устройству в верхней части ствола мусоропровода.

9. ИОС3.1-1, 1.1,2.

- Предусмотрели на чертежах наружных сетей канализации нумерацию колодцев, нанесли точку врезки, выделили проектируемые на данном этапе сети канализации.

***По разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»***

***В ходе проведения экспертизы***

Том 5.4.1 Тепловые сети

Шифр 1-18-ИОС4.1

- На плане тепловых сетей в графической части указали все характерные точки, длины участков, углы поворота, места установки запорной и спускной арматуры и т.д. Обозначить неподвижные опоры. Указали, за счет чего осуществляется компенсация температурных удлинений тепловой сети.

- Рекомендовалось привести в проекте схему сети с обозначением всех вышеуказанных моментов.

Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. п.19, (изм. постановление Правительства РФ №1081 от 8.09.2017г.).

Том 5.4.2 Отопление. Внутренние системы отопления.

Шифр 1-18-ИОС4.2

- Предусмотрели проектом решения в соответствии с актуальной редакцией СП 60.13330.2016. Основание: приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N968/пр.

- Пояснили, о какой котельной идет речь на л.2 текстовой части. Согласно раздела ИОС4.1, источник теплоснабжения – тепловые сети, подключение – в проектируемой ТК.

- Устранили разночтения касательно приборов индивидуального учета тепла (в п.е\_1 указаны «индивидуальные приборы учета, размещенные в местах общего пользования на каждом этаже»). Указать тип общедомового прибора учета тепловой





энергии в ИТП.

- На плане на отм.-2.500 (лист 1 г.ч.) указать привязку ввода теплосети.
- Обосновали отсутствие отопления в лестничной клетке.
- На схеме магистральных трубопроводов указали места установки запорной, спускной и регулирующей арматуры. Наименование листа привели в соответствие содержанию.

- По планам, в проекте применена однотрубная схема подключения отопительных приборов. На л.10 приведен узел подключения отопительного прибора по двухтрубной схеме. Устранили несоответствие.

- Обосновали отсутствие отопления в мусорокамере.

- Указали на планах и схемах ссылки на раздел, где разработан ИТП, узел управления и узел учета тепловой энергии.

Том 5.4.3 Вентиляция. Внутренние системы вентиляции.

Шифр 1-18-ИОС4.3

- В таблице ХОВС добавлены характеристики систем В1-В3.

Том 5.4.4 Тепломеханические решения

Шифр 1-18-ИОС4.4

- Предусмотрели проектом решения в соответствии с актуальной редакцией СП 60.13330.2016. Основание: приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N968/пр.

- Устранили разночтения с разделом ИОС4.2 касательно приборов индивидуального учета тепла (в п.б(1) указаны «индивидуальные приборы учета, размещенные в местах общего пользования на каждом этаже»). Указали тип общедомового прибора учета тепловой энергии в ИТП.

- Исключили устройство обводной линии для регулирующего клапана на линии подпитки (либо привести указание о пломбировании запорной арматуры на байпасе). СП 41-101-95 п.4.52.

#### ***По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»***

##### ***В ходе проведения экспертизы***

- Перед дверьми шахты лифта для пожарных (на всех надземных этажах, кроме первого) предусмотрены лифтовые тамбуры, как показано на рис. А.1—А.4, приведенных в приложении А, с размерами, указанными в соответствующих нормативных документах. (п.5.2.2 ГОСТ Р 53296-2009).

- В лифтовых тамбурах установлены противопожарные двери 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не должно быть менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг. (п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

- Категория технических помещений по пожарной опасности установлена (ст.27 ФЗ№123 от22.07.2008).

#### ***По разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета»***

##### ***В ходе проведения экспертизы***

- Состав тома выполнен в полном объеме Постановления 87. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87

- В разделе описаны сведения о инженерных сетях.

- Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87

- Определили дополнительно класс энергетической эффективности с учетом Приказа №1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, сооружений» от 17 ноября 2017 п. 7, прил 2. ПРИКАЗ Минстроя РФ от 17.11.2017 N



1550/пр

- Добавили в перечень нормативных документов Приказ от 6 июня 2016 года N 399/пр «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»; Приказ №1550 «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, сооружений».

## **5. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерно-экологических и инженерно-геологических изысканий № 22-2-1-1-0213-18 от 14 июня 2018 г. по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле», выданное ООО «Центр Экспертиз». Свидетельство № RA.RU.610711 от 19.03.2015 г.

Результаты инженерно-геодезических изысканий по объекту «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле» соответствуют установленным требованиям нормативных документов в области инженерных изысканий, градостроительным и техническим регламентам.

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

#### **5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка технической части проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геологических и инженерно-экологических и инженерно-геодезических изысканий, реквизиты отчетов указаны в п. 4.1.1. данного заключения.

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Техническая часть корректировки проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле» **соответствует** результатам инженерных изысканий, требованиям техническим регламентам.

## **6. Общие выводы**

Корректировка проектной документации и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный дом (9 и более этажей) по улице Советской Армии, 83А в городе Барнауле» соответствует техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, требованиям норм санитарно-эпидемиологической безопасности.



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

№ п/п	ФИО, Должность, направление деятельности, № аттестата, срок действия аттестата, разделы заключения
1	Коурова Мария Петровна Эксперт 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения МС-Э-19-2-7323 25.07.2016-25.07.2021
2	Шляхов Александр Вячеславович Эксперт 2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование МС-Э-45-2-6321 02.10.2015-02.10.2020
3	Маркова Наталия Юрьевна Эксперт 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация МС-Э-21-2-8635 04.05.2017-04.05.2022
4	Горелкин Андрей Александрович Эксперт 2.5. Пожарная безопасность МС-Э-50-2-9595 11.09.2017-11.09.2022
5	Воронин Петр Андреевич Эксперт 1.1. Инженерно-геодезические изыскания МС-Э-14-1-5370 05.03.2015-05.03.2020
6	Мартыненко Дмитрий Николаевич Эксперт 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации МС-Э-45-2-9420 14.08.2017-14.08.2022 4.2.2.5.5