



# СИБИРСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Свидетельство RA.RU.611545 (срок действия с 10.08.2018 по 10.08.2023) На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий  
Свидетельство RA.RU.611705 (срок действия с 03.09.2019 по 03.09.2024) На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

ООО «Сибирская негосударственная экспертиза»  
ИНН: 2222820150, КПП: 222201001, ОГРН: 1132223015539 г. Барнаул, ул. Балтийская, д. 20, офис 302  
+7 (3852) 23-05-33 all@sibekspert.ru www.sibekspert.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «Сибирская негосударственная экспертиза»

Прокопенко Елена Юрьевна

«03» августа 2020г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

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

**Наименование объекта экспертизы**

Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по адресу:  
г. Барнаул, улица Гущина, 150/18

**Вид объекта экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

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

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

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

*Юридический адрес:* 656006, край Алтайский, город Барнаул, улица Балтийская, д. дом 20, кв. Офис 302.

ИНН 2222820150

КПП 222201001

ОГРН 1132223015539

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

*Заявитель, Заказчик он же Застройщик:* Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «РЕГИОНСТРОЙ» (ООО СЗ «РЕГИОНСТРОЙ»).

*Юридический адрес:* 656063, г. Барнаул, пр. Космонавтов, 18, офис 4

ИНН 2224155205

КПП 222301001

ОГРН 1122224004770

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

- Заявление о проведении повторной экспертизы инженерных изысканий и проектной документации от 30 июля 2020 года.
- Договор о проведении повторной экспертизы инженерных изысканий и проектной документации №187-ЭПД от 30 июля 2020 года.

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

Сведения отсутствуют.

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

Номер раздела	Обозначение	Наименование
1	20/07-20-ПЗ	Пояснительная записка
2	20/07-20-ПЗУ	Схема планировочной организация земельного участка
3	20/07-20-АР	Архитектурные решения
4	20/07-20-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

	20/07-20-ИОС1.1	Система электроснабжения. Внутренние сети
	20/07-20-ИОС1.2	Система электроснабжения. Наружные сети
	20/07-20-ИОС2.1	Система водоснабжения. Наружные сети
	20/07-20-ИОС2.2	Система водоснабжения. Внутренние сети
	20/07-20-ИОС2.3	Система водоснабжения. Автоматика
	20/07-20-ИОС3.1	Система водоотведения. Наружные сети
	20/07-20-ИОС3.2	Система водоотведения. Внутренние сети
	20/07-20-ИОС4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Наружные сети
	20/07-20-ИОС4.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Внутренние сети
	20/07-20-ИОС4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Автоматика
	20/07-20-ИОС4.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения
	20/07-20-ИОС5.1	Сети связи. Внутренние сети
	20/07-20-ИОС5.2	Сети связи. Наружные сети
	20/07-20-ИОС5.3	Сети связи. Пожарная сигнализация
6	20/07-20-ПОС	Проект организации строительства
8	20/07-20-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	20/07-20-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	20/07-20-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	20/07-20-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
12	20/07-20-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
12.1	20/07-20-К-Р	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

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

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

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

*Наименование объекта:* Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, улица Гущина, 150/18

*Местоположение:* город Барнаул, улица Гущина, 150/18

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства: Алтайский край – 22.

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

Функциональное назначение: Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой.

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

№ п./п	Наименование отделения	Количество	Ед. изм.
1	Общая площадь жилого здания, в том числе:	3632,3	м <sup>2</sup>
	Общая площадь квартир	1947,8	м <sup>2</sup>
	Площадь квартир	1911,9	м <sup>2</sup>
	Жилая площадь квартир	1120	м <sup>2</sup>
	Площадь встроенно-пристроенной подземной стоянки	703,0	м <sup>2</sup>
	Площадь эксплуатируемой кровли встроенно-пристроенной подземной стоянки	165,1	м <sup>2</sup>
2	Площадь земельного участка	1200	м <sup>2</sup>
3	Площадь застройки жилого здания	359,7	м <sup>2</sup>
4	Площадь застройки встроенно-пристроенной подземной стоянки	20,3	м <sup>2</sup>
5	Строительный объем здания, в том числе	12358,0	м <sup>3</sup>
	ниже отм. 0,000	747,7	м <sup>3</sup>
	выше отм. 0,000	9334,6	м <sup>3</sup>
	Ниже 0,000 встроенно-пристроенной подземной стоянки	2275,7	м <sup>3</sup>
6	Количество этажей, в том числе	10	эт.
	надземных	9	эт.
	подземных	1	эт.
7	Высота	25	м
8	Вместимость	78	Чел.
9	Количество машино-мест	26	шт.

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

Сведения отсутствуют.

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

Финансирование работ по строительству предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале

которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

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

Земельный участок под строительство жилого дома расположен в Алтайском крае г. Барнаула, ул. Гущина, 150/18.

Строительно-климатический район I, подрайон 1В.

Площадка относится к IV району по снеговому покрову и к III району по ветровому давлению.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки – II (средней сложности).

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

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

Сведения отсутствуют.

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

Сведения отсутствуют.

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

*Проектировщик:* Общество с ограниченной ответственностью «Строитель» (ООО «Строитель»)

656063, г. Барнаул, пр. Космонавтов, д. 18к, офис 18 (Выписка из реестра членов Саморегулируемой Организации от 14 апреля 2020г. № 210/2020, выданная саморегулируемой организацией Ассоциация Саморегулируемая организация «Центр развития архитектурно-строительного проектирования» (Ассоциация СРО «ЦРАСП»)

ИНН 2221132087

КПП 222301001

ОГРН 1082221002137

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

Сведения отсутствуют.

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

Проектная документация выполнена на основании договора на выполнение проектных работ №20/01-20 от 20.01.2020г.

Техническое задание на проектирование (приложение 1 к договору №20/01-20 от 20 января 2020г.)

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

Градостроительный план земельного участка № RU22302000-9968 от 04.02.2020г.;

Кадастровый номер земельного участка 22:63:010531:921.

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

- Технические условия на подключение объекта капитального строительства:  
«Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, улица Гущина, 150/18», к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ» от 29.11.2019;
- Технические условия на подключение объекта капитального строительства:  
«Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, улица Гущина, 150/18», к системе теплоснабжения №104732 от 23.04.2020;
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №9/тп от 02.07.2020 ;
- Технические условия №178-04/20 от 16.01.2020 выданные комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи города Барнаула, на водоотведение поверхностных сточных вод от территории земельного участка для строительства объекта «Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, улица Гущина, 150/18»;
- Технические условия на диспетчеризацию строительного объекта:  
«Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, улица Гущина,

150/18», выданные ООО «АлтайЛифтТехника» 22.07.2020;

– Технические условия на телефонизацию объекта: «Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, улица Гущина, 150/18», выданные ООО «Дианэт» 29.07.2020

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

Отчет об инженерно — экологических изысканиях ш. 31-20/ИЭИ выполненный ООО «ГеоПроектСтройАлтай» в 2020 г.

Отчет об инженерно — геологических изысканиях ш. 33-20/ИЭИ выполненный ООО «ГеоПроектСтройАлтай» в 2020 г.

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

### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий:**

- Инженерно-геологические изыскания - май 2020г.;
- Инженерно-экологические изыскания – май 2020

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий:**

- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания

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

Строительная площадка расположена: Алтайском крае, г. Барнаул, р-н. Ленинский, ул. Гущина 150/18.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Приобского плато (склон долины р. Пивоварки), осложненном ложбиной с пологими бортами. Борты задернованы, частично засыпаны насыпным грунтом. Рельеф территории спланирован. Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин 200,9-201,8 м, с уклоном на север, в сторону искусственного водоема и р. Пивоварки.

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

*Заявитель, Заказчик он же Застройщик:* Общество с ограниченной

ответственностью Специализированный застройщик «РЕГИОНСТРОЙ» (ООО СЗ «РЕГИОНСТРОЙ»).

*Юридический адрес:* 656063, г. Барнаул, пр. Космонавтов, 18, офис 4

ИНН 2224155205

КПП 222301001

ОГРН 1122224004770

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

*Инженерно-геологические изыскания:* Общество с ограниченной ответственностью «ГеоПроектСтройАлтай» (ООО «ГПСА»)

ИНН 2224112988

КПП 222401001

ОГРН 1072224004368

Юридический адрес: 656038, г. Барнаул, проспект Комсомольский, д.120, офис 07

Действующее на основании Выписки из реестра членов саморегулируемой организации АС «ИНЖГЕОТЕХ» № 29 от 04.02.2010г.

*Инженерно-экологические изыскания:* Общество с ограниченной ответственностью «ГеоПроектСтройАлтай» (ООО «ГПСА»)

ИНН 2224112988

КПП 222401001

ОГРН 1072224004368

Юридический адрес: 656038, г. Барнаул, проспект Комсомольский, д.120, офис 07

Действующее на основании Выписки из реестра членов саморегулируемой организации АС «ИНЖГЕОТЕХ» № 29 от 04.02.2010г.

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

*Инженерно-геологические изыскания:*

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «ГеоПроектСтройАлтай» на основании договора № 33-20 от 30.03.2020г., технического задания с ООО «СЗ «РЕГИОНСТРОЙ» и в соответствии с программой работ.

*Инженерно-экологические изыскания:*

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «ГеоПроектСтройАлтай» на основании договора № 33-20 от 30.03.2020г., технического задания с ООО «СЗ «РЕГИОНСТРОЙ» и в соответствии с программой работ.

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

#### *Инженерно-геологические изыскания:*

Программа инженерно-геологических изысканий согласована директором ООО «СЗ «РЕГИОНСТРОЙ» С.В. Калмыковым.

#### *Инженерно-экологические изыскания*

Программа на производство инженерно-экологических изысканий согласована Директором ООО СЗ «Регионстрой» С.В. Калмыковым, разработана в соответствии с требованиями технического задания и предусматривает оценку гаммафона, оценку радоноопасности, исследование качества почвы (химический и микробиологический состав) и оценку состояния компонентов окружающей среды.

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

Сведения отсутствуют.

## **IV. 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):**

<b>№ тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
-	33-20/ИГИ	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	1 книга
-	33-202/ИЭИ	Технический отчет об инженерно-экологических изысканий	1 книга

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

##### **4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания**

#### *Топографические условия территории*

В административно-территориальном отношении участок изысканий расположен в северной части г. Барнаула, по ул. Гущина, 150/18, на склоне долины р. Пивоварка.

Ранее склон использовался под свалку бытовых отходов.

В настоящее время площадка свободна от застройки, территория спланирована. С востока и запада ограничена жилыми многоэтажными домами, с юга улицей Гущина, с севера проездом. Из подземных коммуникаций вокруг участка и по улицам проходят канализация, теплотрасса, газопровод, эл. кабель и водопровод, которые являются внешним источником замачивания грунтов.

Рельеф территории спланирован. Абсолютные отметки поверхности по устьям

скважин 200,9-201,8 м, с уклоном на север, в сторону искусственного водоема и р. Пивоварки.

Участок расположен ~ в 140 м от искусственного водоема, расположенного в долине р. Пивоварки. Через водоем протекает р. Пивоваврка.

Поверхностный сток из-за малых уклонов затруднен. Временных и постоянных водотоков на участке нет.

#### *Инженерно-геологические условия территории*

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Приобского плато (склон долины р. Пивоварки), осложненном ложиной с пологими бортами. Борты задернованы, частично засыпаны насыпным грунтом.

Категория сложности инженерно-геологических условий – П.

В геологическом строении на изученную глубину 24,0 м принимают участие: нижне-среднечетвертичные отложения красnodубровской свиты (QI-III<sub>krd</sub>) и верхнечетвертичные субаэральные отложения Приобского плато (saQIII), перекрытые с поверхности современными техногенными и биогенными образованиями (tbQIV).

В пределах изученной толщи выделены 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 2 слоя:

ИГЭ 1 – насыпной грунт, представленный суглинком с включением щебня до 25%, мощностью 0,3-0,4 м.

Нормативные характеристики грунта:

$$\gamma_n = 1,70 \text{ г/см}^3$$

$$R_0 = 80 \text{ кПа}$$

ИГЭ 2 – почва черно-бурая суглинистая, мощностью 0,2-0,4 м.

Нормативные характеристики грунта:

$$\gamma_n = 1,20 \text{ г/см}^3$$

ИГЭ 2 – суглинок лессовидный слабopосадочный высокопористый твердый желто-бурый. Залегаеt под почвой слоя 2 до глубины 3,7-4,4 м.

Нормативные и расчётные характеристики грунта:

$$\gamma_n = 1,66 \text{ г/см}^3; \varphi_n = 17^0; C_n = 18 \text{ кПа};$$

$$\gamma_{0,85} = 1,65 \text{ г/см}^3; \varphi_{0,85} = 17^0; C_{0,85} = 17 \text{ кПа};$$

$$\gamma_{0,95} = 1,64 \text{ г/см}^3; \varphi_{0,95} = 16^0; C_{0,95} = 17 \text{ кПа};$$

$$E_w = 6,0 \text{ МПа.}$$

$$E_{w\text{sat}} = 2,0 \text{ МПа.}$$

ИГЭ 3 – супесь лессовидная просадочный низкопористая твердая желто-бурая с переслаиванием суглинка и присыпками песка пылеватого. Залегаеt под суглинками ИГЭ 3 до глубины 7,0 м.

Нормативные и расчётные характеристики грунта:

$$\gamma_n = 1,81 \text{ г/см}^3; \varphi_n = 26^0; C_n = 13 \text{ кПа};$$

$$\gamma_{0,85} = 1,80 \text{ г/см}^3; \varphi_{0,85} = 26^0; C_{0,85} = 12 \text{ кПа};$$

$$\gamma_{0,95} = 1,80 \text{ г/см}^3; \varphi_{0,95} = 26^0; C_{0,95} = 12 \text{ кПа};$$

$$E_w = 10,0 \text{ МПа.}$$

$$E_{w\text{sat}} = 7,0 \text{ МПа.}$$

ИГЭ 4 – супесь лессовидная пластичная с переслаиванием суглинка и присыпками песка пылеватого. Подстилает просадочные супеси ИГЭ 4 на глубине 7,0 м и залегает до глубины 17,7-18,3 м.

Нормативные и расчётные характеристики грунта:

$$\gamma_n = 2,01 \text{ г/см}^3; \varphi_n = 18^0; C_n = 18 \text{ кПа};$$

$$\gamma_{0,85} = 2,01 \text{ г/см}^3; \varphi_{0,85} = 18^0; C_{0,85} = 17 \text{ кПа};$$

$$\gamma_{0,95} = 2,00 \text{ г/см}^3; \varphi_{0,95} = 18^0; C_{0,95} = 17 \text{ кПа};$$

$$E_w = 5,5 \text{ МПа.}$$

ИГЭ 5 – суглинок тугопластичный буровато-коричневый с прослойками песка. Залегает под пластичными супесями ИГЭ 5 до вскрытой глубины 24,0 м.

Нормативные и расчётные характеристики грунта:

$$\gamma_n = 2,01 \text{ г/см}^3; \varphi_n = 22^0; C_n = 15 \text{ кПа};$$

$$\gamma_{0,85} = 2,00 \text{ г/см}^3; \varphi_{0,85} = 22^0; C_{0,85} = 15 \text{ кПа};$$

$$\gamma_{0,95} = 2,00 \text{ г/см}^3; \varphi_{0,95} = 22^0; C_{0,95} = 15 \text{ кПа};$$

$$E_w = 7,0 \text{ МПа.}$$

По содержанию  $\text{SO}_4$  грунты неагрессивные к бетонам любой марки по водонепроницаемости на всех цементах и неагрессивные по содержанию  $\text{CL}$  к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали высокая.

Блуждающие токи на участке проектируемого строительства отсутствуют.

На период изысканий (апрель 2020 года) подземные воды скважинами встречены на глубине 7,3-8,1 м на абсолютных отметках 193,6-193,8 м.

Уклон подземных вод наблюдается в сторону водоема и р. Пивоварки, где и происходит их разгрузка. Подземные воды безнапорные.

Питание грунтовых вод – атмосферные осадки и талые воды, утечки из водонесущих коммуникаций. Амплитуда сезонных колебаний уровня до 1,0 м. Максимальный уровень грунтовых вод устанавливается в апреле-мае, минимальный – в феврале-марте.

Режимных наблюдений не ведется.

В районе происходит общий подъем уровня подземных вод. Средняя скорость подъема 0,3 м в год. При глубине подвальной части зданий до 3,8 метров площадка относится к потенциально подтопляемой.

По химическому составу грунтовые воды хлоридно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые (калиевые) с минерализацией 0,7 мг/л. Воды неагрессивны к любым бетонам любой марки по водонепроницаемости. К железобетонным конструкциям при постоянном погружении и при периодическом смачивании неагрессивны. К металлическим конструкциям подземные воды среднеагрессивные.

Грунты выше и ниже УГВ слабоагрессивны к металлическим конструкциям.

В периоды весеннего снеготаяния, обильных дождей, в случае нарушения поверхностного стока, утечек из водонесущих коммуникаций в верхней части субэвразальных отложений возможно образование подземных вод типа «верховодка».

Специфические грунты на участке изысканий представлены техногенными (слой 1) и просадочными (ИГЭ 3 и ИГЭ 4).

Грунты ИГЭ 3 и ИГЭ 4 при замачивании под нагрузкой обладают просадочными свойствами. Относительная просадочность при нагрузке  $P=0,3$  МПа составляет 10-29 мм, начальное просадочное давление – 0,12-0,30 МПа. Суммарная просадка по всей просадочной толще при  $P_{\text{быт}}$  составляет 23-24 мм, соответственно тип грунтовых условий по просадочности первый.

Граница просадочных грунтов проходит на глубине 7,0 м, на абсолютных отметках 193,9-194,8 м.

На исследуемом участке из геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость территории, отмечены процессы морозного пучиния грунтов, сейсмичность, расположение площадки на склоне долины р. Пивоварки, инженерная деятельность человека (необеспеченность поверхностного стока, утечки из водонесущих коммуникаций и т.д.), что может привести к замачиванию грунтов и образованию «верховодки».

По критерию типизации территории по подтопляемости район (по условиям развития процесса) относится к II-Б1 – потенциально подтопляемые в результате техногенного воздействия, по времени развития к II-Б1-2 – медленное повышение уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением.

Сейсмичность площадки - 6 баллов (карта А).

В зоне сезонного промерзания (2,13 м для насыпного грунта и супеси, 1,75 м для суглинка) суглинки слабопучинистые, при полном водонасыщении чрезмернопучинистые.

По категории опасности природных процессов территория проектируемого

строительства относится к "опасным".

#### *Метеорологические и климатические условия территории*

Климат района отличается продолжительной и суровой зимой и коротким, но теплым летом. В течение года наблюдаются значительные колебания температуры воздуха. Изучаемая территория относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой  $-16,3^{\circ}\text{C}$ , самый жаркий – июль  $+19,8^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум  $-52^{\circ}\text{C}$ , абсолютный максимум  $+38^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура воздуха по г. Барнаул  $+2,2^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков 416 мм в год.

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет  $-36^{\circ}\text{C}$ .

Расчетная снеговая нагрузка – 2,4 кПа (4-й снеговой район), нормативное ветровое давление - 0,38 кПа (3 ветровой район), толщина стенки гололеда 5 мм (2-й гололедный район).

На участке изысканий выполнены: рекогносцировочное обследование участка, разбивка и планово-высотная привязка скважин, бурение скважин, отбор проб грунтов и подземных вод, геофизические работы (определение коррозионной агрессивности грунтов к стали, определение наличия блуждающих токов), лабораторные испытания грунтов, камеральная обработка полевых и лабораторных материалов, составление технического отчета.

Бурение скважин произведено буровой установкой УГБ-1ВС с отбором проб грунта ненарушенной и нарушенной структуры вдавливающим и колонковым способами.

Отбор монолитов производился тонкостенным грунтоносом Г-127.

Геофизические работы. проводились с целью получения данных о коррозионной агрессивности грунтов по отношению к металлу подземных сооружений (симметричное электропрофилирование) и установления наличия в земле блуждающих токов (измерение разности потенциалов). Симметричное электропрофилирование произведено прибором Электротест-С (стальными электродами). Измерение разности потенциалов по схеме «земля-земля» выполнено прибором ЭН 3001-2, медно-сульфатными электродами.

В грунтовой лаборатории по отобранным образцам выполнен комплекс определений физико-механических и агрессивных свойств грунтов, агрессивных свойств подземных вод.

Камеральная обработка заключалась в составлении отчётной документации об инженерно-геологических изысканиях с текстовыми и графическими приложениями.

#### **4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания**

По содержанию тяжелых металлов почвы соответствует требованиям, установленным ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09, по концентрации бенз(А)пирена соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06.

Гамма-излучение на участке планируемого строительства соответствует нормам радиационной безопасности, установленным СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010) и НРБ-99/2009.

По содержанию нефтепродуктов почвы соответствуют «допустимому» уровню загрязнения, в соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Роскомземом 10.11.1993 и Минприроды РФ 18.11.1993»

Согласно письма Управления Ветеринарии Алтайского края №46/П/1668 от 20.04.2020 скотомогильники и сибиреязвенных захоронений в районе 1000 м от участка проектирования не установлены.

Согласно письма Управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края (Алтайохранкультура) от 27.04.2020 №47/П/743 на участке расположения объекта отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

В случае обнаружения в границах земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ объекта, обладающего признаками объекта археологического наследия, работы должны быть незамедлительно остановлены и в течение 3 дней со дня обнаружения такого объекта должны быть направлены сведения в региональный орган охраны объектов культурного наследия об обнаруженном объекте.

Согласно письма Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края от 13.04.2020 №24/П/3974 на выбранном участке особо охраняемые территории регионального и местного значения и их защитные зоны отсутствуют. Также отсутствуют на территории поверхностные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, их зоны санитарной охраны отсутствуют

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерно-экологических изысканий:

Цель инженерно-экологических изысканий – получение инженерно-экологических материалов в объёме, необходимом и достаточном для оценки современного состояния

окружающей природной среды на участке строительства, принятия проектных решений с учетом мероприятий по охране окружающей среды, а также оценки экологического риска намечаемой деятельности в нормальных условиях функционирования и с учетом возможных аварийных ситуаций.

Задача инженерно-экологических изысканий заключалась в изучении и оценке инженерно-экологических условий территории строительства объекта (оценка состояния компонентов окружающей среды, изучение радиационно-экологических условий участка и исследование почвы на земельном участке под строительство объекта).

Для решения поставленных задач был выполнен комплекс работ, заключающийся в проведении полевых и лабораторных исследований, а также в камеральной обработке материалов.

Камеральная обработка заключалась в составлении отчетной документации об инженерно-экологических изысканиях. Графическая часть отчета представлена картой фактического материала 1:1000.

Согласно техническому заданию на производство работ на участке были выполнены следующие виды и объёмы работ:

- рекогносцировочное и маршрутное обследование – 0,2 км;
- измерение МЭД гамма-излучения – 5 точек;
- измерение ППР - 10 точек;
- проба почвы – 1 проба;
- измерение ЭМИ – 1 точка;
- измерение шума – 1 точка;
- измерение инфразвука – 1 точка.

Весь комплекс инженерно-экологических работ выполнен в соответствии с требованиями: СП 47.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-102-97, ГОСТ 17.4.4.02–84, ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.03–85, СП 11-105-97, ГОСТ 17.4.3.01–83 (СТ СЭВ 3847 – 82), ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09. СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПин 2.6.1.2523-09 (НББ 99/2009), ГН 1.2.3111-13, СП 2.6.1.26102-10 (ОСПОРБ 99/2010), МУ 2.6.1.2398-08, МУ 2.6.1.715-98; МУ 2.6.1.1002-98.

Специализированные исследования на договорной основе были выполнены специалистами:

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае» имеет аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра (испытательной лаборатории), выданный «Федеральной службой по аккредитации» от 04 августа 2016 г. № РОСС.RU.0001.510262.

ФГБУ «Федеральный центр оценки и безопасности качества зерна и продукции его переработки» имеет свидетельство об аккредитации от 27 октября 2014 г. № РОСС.RU.0001.21ПК56.

Исходные данные:

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное директором ООО «СЗ «Регионстрой» Калмыковым С.В.

Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий, подписанная директором ООО «СЗ «Регионстрой» Калмыковым С.В.

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

##### ***Инженерно-геологические изыскания:***

– В процессе проведения экспертизы в технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям внесены следующие изменения и дополнения: представлено утвержденное заказчиком техническое задание и согласованная заказчиком программа инженерно-геологических изысканий (СП 47.13330.2012, п. 4.11, 4.16).

##### ***Инженерно-экологические изыскания***

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились

#### **4.2. Описание технической части проектной документации:**

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

Номер раздела	Обозначение	Наименование
1	20/07-20-ПЗ	Пояснительная записка
2	20/07-20-ПЗУ	Схема планировочной организация земельного участка
3	20/07-20-АР	Архитектурные решения
4	20/07-20-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.
	20/07-20-ИОС1.1	Система электроснабжения. Внутренние сети
	20/07-20-ИОС1.2	Система электроснабжения. Наружные сети
	20/07-20-ИОС2.1	Система водоснабжения. Наружные сети
	20/07-20-ИОС2.2	Система водоснабжения. Внутренние сети
	20/07-20-ИОС2.3	Система водоснабжения. Автоматика
	20/07-20-ИОС3.1	Система водоотведения. Наружные сети
	20/07-20-ИОС3.2	Система водоотведения. Внутренние сети
	20/07-20-ИОС4.1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Наружные сети
	20/07-20-ИОС4.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,

		тепловые сети. Внутренние сети
	20/07-20-ИОС4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Автоматика
	20/07-20-ИОС4.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения
	20/07-20-ИОС5.1	Сети связи. Внутренние сети
	20/07-20-ИОС5.2	Сети связи. Наружные сети
	20/07-20-ИОС5.3	Сети связи. Пожарная сигнализация
6	20/07-20-ПОС	Проект организации строительства
8	20/07-20-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	20/07-20-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	20/07-20-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	20/07-20-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
12	20/07-20-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
12.1	20/07-20-К-Р	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

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

##### **4.2.2.1. Пояснительная записка**

Земельный участок для размещения объекта капитального строительства располагается в территориальной зоне застройки многоэтажными жилыми домами, категория земель – земли населенных пунктов.

Участок расположен по адресу: Алтайский край, город Барнаул, ул. Гущина, 150/18.

Объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально технологические особенности, которых влияют на их безопасность.

Проектируемое здание не относится к опасным производственным объектам.

Уровень ответственности здания: нормальный.

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

Участок под строительство жилого дома располагается в северной части г. Барнаула в Ленинском районе, по ул. Гущина, 150/18, на склоне долины р. Пивоварка.

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" санитарно-защитная зона для жилого здания не предусматривается.

Согласно ГПЗУ в границах земельного участка размещены все элементы

благоустройства, необходимые для эксплуатации объекта капитального строительства (проезды, дорожки, площадки, стоянки для транспортных средств) в соответствии с Правилами землепользования и застройки городского округа — города Барнаула Алтайского края, утвержденные решением Барнаульской городской Думы от 25.12.2019 г №447. Парковочные места частично размещены за границы отведённого участка.

Количество стоянок автомобилей по проекту - 40 машино-мест:

- в границах участка размещены в гараже-стоянке 26 машино-мест;
- за границами отведенного участка 6 машино-мест открытые стоянки вдоль ул. Гущина, 8 машино-мест открытые стоянки у западной границы участка.

Согласно СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» 4 машино-места на открытых стоянках за границами отведенного участка (10% от общего числа стоянок) выделено для парковки автотранспорта МГН, в т.ч. 2 машино-места - для парковки автотранспорта инвалидов на кресле-коляске, они обозначены знаком на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на стойке, расположенном на высоте не менее 1,5м. Размеры одного стояночного места для парковки автотранспорта инвалидов на кресле-коляске при параллельном размещении автомобилей относительно друг друга - 3,6х6,0 м.

Площадь озелененной территории микрорайона (квартала) следует принимать не менее 6 кв. м/чел. В площадь отдельных участков озелененной территории микрорайона включаются площадки для отдыха, для игр детей, пешеходные дорожки, если они занимают не более 30% общей площади участка.

Расстояния от окон жилого дома до площадок для игр детей и занятий спортом приняты согласно требованиям действующих норм.

Основными задачами инженерной подготовки территорий являются:

- подготовка территории под строительство дорог, сооружений, малых архитектурных форм, выравнивание поверхности участков по проектным отметкам, то есть вертикальная планировка, что непосредственно связано с организацией поверхностного стока дождевых и талых вод;
- рекультивация территории;
- вертикальная планировка или организация поверхности, создание нового рельефа с различными его формами.

План организации рельефа выполнен на основании топографической съемки и утвержденной схемы застройки жилого квартала.

В основу решения плана организации рельефа положен принцип максимального сохранения рельефа проектируемого участка и окружающей территории.

Вертикальная планировка участка выполнена с целью отвода поверхностных вод от проектируемых зданий в увязке с прилегающим рельефом.

Поверхностный сток отводится продольными и поперечными уклонами к проездам.

Поперечные профили проезжих частей приняты двухскатными, уклон не более 20%‰, продольный уклон составляет 10-15 %.

Уклоны на детских и спортивных площадках приняты в соответствии с СП 31-115-2006 «Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения».

Подсчет объемов земляных работ произведен по плану земляных масс методом квадратов.

На дворовой территории предусмотрено размещение площадок для отдыха взрослых и отдыха МГН, площадка для занятий спортом, для игр детей с полимерным покрытием, стоянки автомобилей с асфальтобетонным покрытием за границами отведенного участка.

Предусмотрено асфальтобетонное покрытие проезда пожарных машин.

Площадка для выгула собак предусмотрена в радиусе доступности 500 м, расположена в существующем микрорайоне по ул. Гущина.

Предусмотрена установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, оборудование детских, спортивных и хозяйственных площадок).

На свободной от застройки и покрытий территории предусматривается озеленение путем посева газонов из многолетних трав с подсыпкой растительного грунта слоем 0,20 м в участки озеленения.

При проектировании благоустройства обеспечена возможность проезда пожарных машин и доступ пожарных с автолестницы к зданию. В зоне доступа пожарной техники не размещены ограждения, воздушные линии электропередачи, рядовая посадка деревьев.

Проезд к жилому дому для обслуживания жильцов дома и их гостей предусмотрен с шириной проезжей части 6,00 м, тротуары — 1,50-3,00 м. Радиусы закруглений на примыканиях приняты 6,00 м.

Дорожные и тротуарные покрытия сопряжены с газоном бордюрным камнем.

Бордюрный камень над покрытием проезжих частей возвышается на 15,00 см.

Для удобства маломобильных групп населения, провоза багажа, проезда санок и колясок на пути движения пешеходов предусмотрены пандусы с уклоном 5%. При пересечении проездов с тротуарами бордюрный камень не устраивается, плиточное покрытие тротуаров укладывается на одном уровне с асфальтобетонным покрытием проездов.

#### 4.2.2.3. Архитектурные решения

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дома со встроенной подземной автостоянкой.

Территориальная зона данного земельного участка Ж-1 – зона застройки многоэтажными многоквартирными домами.

Принятые объёмно-пространственные решения и количество этажей соответствуют требованиям градостроительного плана земельного участка в части предельных высот.

Многоэтажный жилой дом с объектами общественного назначения проектируется на земельном участке площадью 1200 кв. м.

Расчётное количество жителей – 78 человек.

Многоквартирный дом со встроенной подземной автостоянкой разработан как самостоятельный объект со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением, отоплением, электроснабжением, слаботочными устройствами, лифтами.

Здание запроектировано односекционным, с габаритными размерами в крайних осях 16,74х17,00м.

Высота запроектированного жилого дома от отметки уровня чистого пола до парапета – 29,86 м.

Высота: первого этажа – 3,0, 3,45 и 3,9 м, типового этажа – 3,0 м, подземной автостоянки до плит перекрытий – 2,7 м, теплого чердака – 1,79 м.

Жилых этажей – 9. Всего в здании запроектировано 44 квартиры, из них: 17 – однокомнатных, 19 – двухкомнатных, 8 – четырехкомнатных. Все квартиры жилого здания имеют балконы. Балконы остеклены AL профилем с встроенным ограждением, заполнение из прозрачного стекла по ГОСТ 111-2014. Высота ограждения балкона - 1,2 м.

В структуре жилого дома запроектирована подземная встроенная одноэтажная стоянка автомобилей с постоянным хранением транспортных средств. Автостоянка представляет собой прямоугольную форму в плане, с габаритными размерами в крайних осях 17,4 4х33,65 м. Автостоянке рассчитана на 26 машино-мест, с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. Места для хранения предназначены для малого и среднего класса автомобилей. Автостоянка манежного типа, с выездом на общий внутренний проезд. Въезд в автостоянку предусматривается по однопутной рампе с уклоном 18 %. Из помещения автостоянки предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода.

Подвальный этаж предназначен для прокладки инженерных коммуникаций, размещения технических помещений (индивидуальный тепловой пункт, мусорокамера, электрощитовые). Для дымоудаления из подвала запроектировано два окна с приямок,

имеющим габаритные размеры не менее 900х1200 мм.

Вход помещения мусорокамеры изолирован от входа в жилую часть здания.

Тамбуры входов в здание предусмотрены двойными. Над входами запроектированы козырьки с организованным водоотведением. Один вход (в осях 2-3/А) продублирован пандусом с нормативным уклоном. Во втором тамбуре для доступности МГН на отм. 0,000 запроектирована откидная платформа.

На первом этаже предусмотрены: входная группа в жилую часть здания, лестничная-лифтовой узел, комната для охраны, санитарный узел с зоной для хранения уборочного инвентаря. На промежуточной площадке лестничной клетки запроектирован мусоропровод.

Вертикальное сообщение между этажами осуществляется с помощью лестничной клетки типа Л1 и лифта грузоподъемностью 1000 кг с габаритными размерами кабины 2100х1100х2300 мм. В лестничной клетке оконные проемы имеют площадь остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> на каждом этаже. Высота ограждений лестничных площадок и маршей выполнена не менее 0,9 м.

Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки. Выход на кровлю осуществляется из чердака по металлической лестнице типа стремянка.

Кровля плоская, с организованным внутренним водоотведением. По периметру кровли здания предусмотрены парапеты и ограждения высотой 1,2 м от поверхности кровли.

#### *Наружная отделка*

Цоколь декоративная минеральная штукатурка с последующей окраской фасадной силиконовой краской. Утепление минераловатными плитами «ТЕХНОФАС ОПТИМА» (СТО 72746455-3.2.1-2018)), толщиной 150 мм или аналог.

Наружные стены выполнены из керамического кирпича по ГОСТ 379-2015. Утепление минераловатными плитами «ТЕХНОФАС ОПТИМА» (СТО 72746455-3.2.1-2018)), толщиной 150 мм или аналог.

Кровля - покрытие ПВХ мембрана «LOGICROOF» (СТО 72746455-3.4.1-2013). Утепление пенополистирольные плиты ППС17-Р-Б (ГОСТ 15588-2014) толщиной 100 мм или аналог.

Окна – ПВХ профиль по ГОСТ 30674-99, с заполнением стеклопакетами.

Витражи балконов – из профиля алюминиевых сплавов (ГОСТ 21516-2003).

Двери – из профиля алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2015, с притвором и доводчиком.

Витражи тамбуров - из профиля алюминиевых сплавов (ГОСТ 21516-2003), с заполнением стеклопакетом, защищенным ударопрочной пленкой по ГОСТ 9438-65.

Входные площадки и пандусы отделываются материалами, имеющими противоскользящее покрытие.

#### *Внутренняя отделка*

Квартиры предусматриваются без чистовой отделки.

Входные двери – металлические.

Внутренняя отделка помещений общего пользования жилого дома:

Потолки – водоэмульсионная окраска (ГОСТ 28196-89).

Стены - водоэмульсионная окраска (ГОСТ 28196-89).

Полы – керамогранитная плитка.

Внутренняя отделка технических помещений:

Потолки – водоэмульсионная окраска (ГОСТ 28196-89).

Стены - водоэмульсионная окраска (ГОСТ 28196-89).

Полы – бетонные, в электрощитовой - окраска акриловой краской.

Автостоянка:

Потолок, стены - водоэмульсионная окраска (ГОСТ 28196-89).

Пол - бетонные.

В отделке должны применяться сертифицированные отделочные материалы, разрешенные к применению в помещениях с постоянным пребыванием людей.

*Мероприятия, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей*

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей обеспечивается за счет бокового освещения и соответствует нормируемым требованиям СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*» и СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий. Расчетные значения показателя коэффициента естественного освещения (КЕО) в жилых помещениях, в кухнях не менее 0,5 %.

Продолжительность инсоляции жилых помещений соответствует нормируемым требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

#### *Защита помещений от шума, вибрации и другого воздействия*

В качестве мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия проектной документацией предусмотрено:

- рациональное объёмно-планировочное решение здания;
- устройство межквартирных стен с индексом изоляции воздушного шума более 52 дБ;

- установка оконных блоков по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами, обеспечивающих защиту помещений от внешнего шума, солнечной радиации и других воздействий;
- применение при строительстве здания ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию; звукопоглощающих облицовок; виброизоляции инженерного и санитарно-технического оборудования зданий;
- для обеспечения допустимого уровня шума не применяется крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Индексы изоляции воздушного шума и индексы приведённого ударного шума, внутренних ограждающих конструкций соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 23–03–03 «Защита от шума».

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

Конструктивная схема парковки рамная каркасная, вертикальные и горизонтальные нагрузки воспринимает и передает основанию каркас с жесткими узлами перекрытия с колоннами.

Жилой дом с техническим подвалом и чердаком. 9 этажей. Прямоугольной формы в плане. Состоит из 1-й секций.

Наружные стены жилого здания запроектированы из сплошной армированной кирпичной кладки с утеплением и оштукатуриваемым фасадом с последующей окраской согласно паспорта цветового решения фасадов (см. паспорт цветового решения фасадов).

Кладка выполняется из силикатного полнотелого утолщенного кирпича СУРПо М150/Ф75,1,8 по ГОСТ 379-2015 на ц.п. растворе М100; Армирование несущей части наружных стен выполняется кладочными сетками из проволоки Вр-1 по ГОСТ 23279-2012, ТУ 1275-001-21425241-2015.

Внутренние стены - выполняются из силикатного полнотелого утолщенного кирпича СУРПо М150/Ф75,1,8 по ГОСТ 379-2015 на ц.п. растворе М100; Армирование стен выполняется кладочными сетками из проволоки Вр-1 по ГОСТ 23279-2012, ТУ 1275-001-21425241-2015.

Три верхних ряда кладки над опорными подушками балок лестничных площадок армировать сеткой из проволоки Вр-1 по ГОСТ 23279-2012, ТУ 1275-001-21425241-2015, с заведением в кирпичную кладку на 500 мм от края перемычки (прогона) в обе стороны. Сетки в простенках обрезать по месту. Там, где сетки накладываются друг на друга, одну сетку укладывать выше или ниже на один ряд.

Межкомнатные Перегородки:- на растворе М50 из силикатного модульного

кирпича СУРПо-М100/Г25/1,6 по ГОСТ379, толщиной 120мм.

Кирпичные перегородки в санузлах на растворе М50 из силикатного модульного кирпича СУРПо-М100/Р25/1,6 по ГОСТ379, толщиной 120мм, с последующим оштукатуриванием ц.п. р-ом с добавлением порошка "Акватрон-12"ТУ5745-062-075-08003-00 (3% от массы цемента). Армирование кирпичных перегородок выполняется каркасами из двух продольных стержней 05 Вр1 по ГОСТ6727-80 с поперечными стержнями ф3 Вр-I по ГОСТ 23279-2012, ТУ 1275-001-21425241-2015 с шагом 300мм. Каркасы укладываются в нижние три шва, в средний шов и в верхние три шва кирпичной кладки. Крепление перегородок выполнять по серии 2.230-1 вып.5 "Детали стен и перегородок общественных зданий".

Междуэтажные перекрытия многоэтажного здания - железобетонные многопустотные толщиной 220мм предварительно напряженные по шифру 03-01/16 "Архилайн" и монолитные участки. Расчетная нагрузка на перекрытие (без учета собственного веса): - 800 кг/м<sup>2</sup>.

Покрытия - железобетонные многопустотные толщиной 220мм предварительно напряженные по шифру 03-01/16 "Архилайн" и монолитные участки. Расчетная нагрузка на перекрытие (без учета собственного веса): - 1000кг/м<sup>2</sup>.

Перемычки - сборные железобетонные брусковые, для стен жилых и общественных зданий из кирпича, толщиной 88 мм - по серии 1.038. 1-1, вып. 4.

Лестницы, площадки из сборных железобетонных маршей, шириной 1050мм по серии 1.151.1-6, укладываемых на сборные многопустотные ж.б. плиты в качестве площадок с установкой на торец плиты швеллеров №27

Балконы - монолитные ж/б плиты из тяжелого бетона В15 F150 W2 по ГОСТ 26633-2015, с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, ГОСТ 34028-2016.

Лифтовая шахта выполняется из силикатного полнотелого утолщенного кирпича СУРПо М150/Г75, 1,8 по ГОСТ 379-2015 на ц.п. растворе М100; Армирование стен выполняется кладочными сетками из проволоки Вр-1 по ГОСТ 23279-2012, ТУ 1275-001-21425241-2015.

Парапеты - выполняются из силикатного полнотелого утолщенного кирпича СУРПо М150/Г75, 1,8 по ГОСТ 379-2015 на ц.п. растворе М100; Армирование стен выполняется кладочными сетками из проволоки Вр-1 по ГОСТ 23279-2012, ТУ 1275-001-21425241-2015 .

Вентиляционные каналы - из силикатного полнотелого утолщенного кирпича СУРПо М1 50/Г75, 1,8 по ГОСТ 379-2015 на ц.п. растворе М100; Армирование выполняется кладочными сетками из проволоки Вр-1 по ГОСТ 23279-2012, ТУ 1275-001-21425241-2015 .

Ограждения кровли, лестничных маршей - металлические индивидуального изготовления из арматурного проката ГОСТ 5782 и прокатных профилей по ГОСТ 13663 сталь С245 по ГОСТ 27772.

Прочность, жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних кирпичных стен, дисков междуэтажных перекрытий, выполняемых из сборных железобетонных многопустотных панелей перекрытий, толщиной 220мм, а также монолитных железобетонных поясов и армированных швов, устраиваемых в уровне низа междуэтажных перекрытий.

Фундамент жилого дома принят - монолитная ж/б плита из тяжелого бетона В25, F150 W6 по ГОСТ 26633-2015, согласно расчета с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, ГОСТ 34028-2016, по профилированной мембране из полиэтилена фирмы "Planter" (ТУ 5774-041-72746455-2010).

Стены подвала - монолитные ж/б стены из тяжелого бетона кл. В15 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015, согласно расчета с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие подвала - железобетонные многопустотные толщиной 220мм предварительно напряженные по шифру 03-01/16 "Архилайн" и монолитные участки. Расчетная нагрузка на перекрытие подвала (без учета собственного веса): - 800 кг/м<sup>2</sup>.

Перекрытие парковки монолитная ж/б плита из тяжелого бетона В25, F150 W6 по ГОСТ 26633-2015, согласно расчета с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, ГОСТ 34028-2016 с капителями в опорных местах колонн каркаса.

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

##### **4.2.2.5.1. Система электроснабжения**

Технические условия на проектирование электроснабжения многоквартирного дома с подземной автостоянкой, расположенного по адресу: г. Барнаул, ул. Гущина, 150/18, выданы ООО "Энергия-Транзит" за № 9 от 02.07.2020г.

Проект электроснабжения проектируемого здания выполнен в соответствии с выданными ТУ и со следующими нормативными документами: «Правила устройства электроустановок. 7 изд.», СП 256.1325800.2016 (СП 31-110-2003) «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа». В основу рабочих чертежей положены архитектурно-строительная и санитарно-техническая части проекта.

Источники электроснабжения: основной – ТП-1005 6/0,4 кВ;  
резервный – ТП-1005 6/0,4 кВ.

Точки присоединения к электрическим сетям - РУ-0,4 кВ ТП-1005.

Питающие кабели от ТП до ВРУ жилого дома и автостоянки предусмотрели марки АПвБбШв взаиморезервируемые; проложили в земле в кабельной траншее.

Согласно СП 256.1325800.2016 таблица 6.1, ПУЭ глава 1.2 и технических условий п.5 для электроснабжения жилого дома была применена схема с попарно взаиморезервируемыми кабельными линиями от трансформаторной подстанции.

Для электроснабжения потребителей I-категории на вводе в здание предусмотрено устройство аварийного ввода резерва (АВР).

Электроснабжение осуществляется:

- электроприемников жилого фонда - от ВРУ-1;
- электроприемников подземной автостоянки - от ВРУ-2 автостоянки.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств - 111,45 кВт. Проектная расчетная мощность на объект – 99,34 кВт.

В рабочем режиме электроснабжение жилого дома осуществляется от двухтрансформаторной подстанции взаиморезервируемыми кабельными линиями.

В нормальном режиме все питающие кабели (включая питающие кабели автостоянки) находятся под нагрузкой. При исчезновении напряжения на одном из питающих кабелей, подведенных к вводному устройству жилого дома, дежурным персоналом осуществляется переключение на ввод, оставшийся под напряжением. При исчезновении напряжения на одном из питающих кабелей, подведенных к вводному устройству автостоянки, переключение на резервный кабель осуществляется автоматически посредством АВР. Для потребителей жилого дома 1-й категории электроснабжения переключение на резервное питание осуществляется автоматически с помощью устройств АВР, установленного на вводе.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) автостоянки осуществляется от распределительного шкафа ШР2, подключенного через АВР. Фасадная часть ШР2 в электрощитовой автостоянки должна иметь отличительную окраску (красную).

Учет электроэнергии общедомовых потребителей и потребителей автостоянки осуществляется многофункциональными счетчиками, установленными на каждом вводе ВРУ-1, расположенного в электрощитовой жилого дома и на ВРУ-2, расположенного в электрощитовой автостоянки. Кл. точности 0,5 с возможностью учёта потерь и передачи измерений и накопленной информации об энергопотреблении по цифровым интерфейсным каналам. Также предусмотрен поквартирный учет счетчиками активной энергии кл. точности 1, установленными в этажных щитах.

Проектом принят тип системы заземления TN-C-S, при которой нулевой рабочий и

нулевой защитный проводники работают отдельно, начиная с ВРУ. На вводе в здание необходимо выполнить повторное заземление нулевого провода (устройство защитного заземления с сопротивлением растеканию тока не более 10 Ом). Заземляющее устройство выполнили из вертикальных заземлителей (ст. круглая оц. Ø16мм длиной 5м), соединенных между собой сталью полосовой оц. 40х4мм.

В электрощитовых предусмотрено устройство ГЗШ, которые необходимо соединить между собой проводником уравнивания потенциалов согласно п 1.7.120 ПУЭ. Наименьшие площади поперечного сечения защитных проводников применили согласно ПУЭ п. 1.7.126.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, корпуса пусковой аппаратуры, воздухопроводы, металлические трубы и коробка электропроводок и т. д.) зануляются путем присоединения к нулевому защитному проводу сети. При этом для задвижек и фланцев предусмотрены обходные проводники, обеспечивающие непрерывность цепи заземления.

На вводе в здание выполнили основную систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- нулевой PEN-проводник питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: отопления и т. д.;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей;
- металлические воздухопроводы систем вентиляции.

Сечения проводников основной системы уравнивания потенциалов применили согласно п. 1.7.137 ПУЭ.

Все указанные части присоединены к главным заземляющим шинам при помощи проводников системы уравнивания потенциалов при помощи болтовых соединений. В ванных комнатах квартир выполнили дополнительные системы уравнивания потенциалов.

Проектируемое здание относится ко II-й степени огнестойкости. В непосредственной близости от него ( на расстоянии 15 - 20м) расположены здания, превышающие его по высоте на 20 - 50м и снабженные молниеприемными сетками. Следовательно, для проектируемого здания выполнять устройство молниезащиты не требуется.

В квартирах жилого дома для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматриваются УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током срабатывания не более 30 мА. Для повышения уровня защиты от возгорания при замыканиях на заземленные части, когда значение тока недостаточно для срабатывания максимальной токовой защиты, на вводе в квартиру предусматривается установка УДТ с

номинальным отключающим дифференциальным током срабатывания 100 мА.

Распределительные сети от РУ-1 и ШР-1 выполняются:

- до этажных щитов – кабелями марки АВВГнг-LS в каналах стен, выполненных при строительстве (стояки);
- до вводного устройства лифта - кабелем марки ВВГнг-LS в гофротрубе открыто на скобах по стенам подвала и открыто на скобах по стенам по лифтовой шахте;

Силовые сети от ШР-2 до шкафов управления вентиляционными установками (в помещении автостоянки) выполняются огнестойкими кабелями марки ВВГнг-FRLS, проложенными в ПВХнг гофротрубах открыто по стенам и перекрытию автостоянки.

Групповые сети освещения, прокладываемые в помещениях электрощитовых, в ИТП, по подвалу, по техническому этажу, по помещению автостоянки, выполняются кабелями марки ВВГнг-LS в гофротрубах открыто на скобах по стенам и перекрытиям; к номерному знаку - по наружной стене кабелем марки ВВГнг-LS в трубе или в штрабе под штукатуркой, к указателю пожгидранта – кабелем марки ВВГнг-FRLS аналогично. Сеть освещения лифтовой шахты выполняется кабелем марки ВВГнг-LS открыто на скобах по шахте лифта.

Металлические кабельные конструкции - занулили. Сети освещения лифтовых холлов, лестничных клеток выполняются кабелем марки ВВГнг-LS скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий. Групповые рабочие и групповые аварийные линии проложили по стенам с разделением слоем штукатурки не менее 30мм.

Проектом предусмотрено три вида освещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение, разработанные в соответствии с назначением и характером помещений. Величины освещенности приняты по СП 52.13330.2016.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и помечаются специальными знаками. Аварийное освещение предусмотрено для входных узлов, на лестничных клетках, в лифтовых холлах, в электрощитовых, в ИТП, а так же для основного проезда в автостоянке. К сети аварийного освещения так же подключены указатели направления движения в автостоянке. Освещение указателя пожгитдранта и освещение мест вывода пожарных соединительных головок для подключения противопожарного водопровода осуществляется от сети аварийного освещения автостоянки.

Рабочее освещение выполняется для всех помещений здания, а также участков открытых пространств, предназначенных для работы, прохода людей и движения транспорта. Тип светильников, их количество, высота подвеса светильников указаны на планах.

Светильники в местах общего пользования применили:

- на техническом этаже и в подвале - с лампами накаливания;
- на лестничных клетках и в лифтовых холлах - светодиодные;
- в поэтажных коридорах - светодиодные;
- в автостоянке – с люминесцентными лампами.

В подвале и на техническом этаже жилого дома освещение предусматривается только по линиям основных проходов и выполняется светильниками с лампами накаливания (степень защиты IP54).

На лестничных клетках, в лифтовых холлах, в поэтажных коридорах применены светодиодные светильники (степень защиты IP20).

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, не зависящему от источника питания рабочего освещения. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения и помечаются специальным знаком «А». Питание светильников аварийного освещения осуществляется по I категории надежности от щитка аварийного освещения ЩАО1, подключенного от ВУ-1.1 с АВР согласно однолинейной схемы и от щитка ЩАО-2, подключенного через АВР в ВУ-2 в автостоянке.

Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение включает в себя:

- освещение путей эвакуации;
- эвакуационное освещение зон повышенной опасности.

Резервное освещение предусматривается в помещениях электрощитовых и в ИТП. Освещенность от резервного освещения должна составлять не менее 30 % нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Для питания ремонтного освещения и переносного электроинструмента в технических помещениях (электрощитовых и в ИТП) предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25 на 36 В.

Наружное освещение проектируемого здания предусматривается светильниками, установленными над входами в подъезды. Включение-отключение светильников наружного освещения предусмотрено автоматическое от фотодатчика.

Проектом предусматривается прокладка наружных электрических сетей от трансформаторной подстанции ТП-1005.

По степени надежности электроснабжения электроприемники Объекта относятся к I и II категориям надежности электроснабжения.

Электроснабжение жилого дома с подземной автостоянкой осуществляется взаимно-резервируемыми кабельными линиями марки АПвБбШв (самостоятельными для жилого дома и отдельно для автостоянки), проложенными в земле, в траншее. При

пересечении с асфальтовым покрытием кабели прокладываются в гибких двустенных трубах ПНД. Глубина заложения кабелей в траншеях принята 0,7-0,8 м от спланированной отметки земли, под асфальтовым покрытием - на глубине 1 м.

Сечение питающих кабельных линий выбрано по нагреву и проверено по потерям напряжения. При пересечении кабельными линиями трубопроводов, расстояние между кабелями и трубопроводом должно быть не менее 0,5 м (ПУЭ п. 2.3.95).

При пересечении кабельными линиями теплопроводов расстояние между кабелями и перекрытием теплопровода в свету должно быть не менее 0,25 м, при этом теплопровод на участке пересечения плюс по 2 м в каждую сторону от крайних кабелей должен иметь такую теплоизоляцию, чтобы температура земли не повышалась более чем на 10С по отношению к высшей летней температуре и на 15С по отношению к низшей зимней (ПУЭ п. 2.3.96).

При пересечении кабельными линиями других кабелей они разделены слоем земли толщиной 0,5 м (ПУЭ п. 2.3.94). Расстояние от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений не менее 0,6 м, согласно (ПУЭ п. 2.3.85). Кабели следует прокладывать с запасом 1-2%, который достигается укладкой «змейкой». Укладка запаса в виде колец (витков) запрещается (СП76.13330.2016). Уплотнение трубы выполнить из джутовых переплетенных шнуров, покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной (А11-2011-43).

Расчётная электрическая нагрузка жилого дома составляет 219,74 кВт.

#### **4.2.2.5.2. Система водоснабжения**

Подраздел выполнен в соответствии с условиями подключения № 1440 от 29.11.2019 г., выданными ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ».

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома является существующий кольцевой городской водопровод.

Для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилого дома предусмотрен ввод водопровода Ø110 от проектируемой наружной сети Ø315 мм в защитном футляре.

Трубы предусматриваются ПЭ100 SDR17 Ø 110х6,6мм "питьевая", кожух ПЭ 100 SDR 11 Ø 400х36,3мм "техническая" ГОСТ 18599-2001.

Проектной документацией предусмотрена установка запорной арматуры.

Точка врезки согласно техническим условиям проектируемый колодец В1-1/ПГ, устраиваемый на существующей сети Ду=300 мм.

Пожаротушение предусматривается от 2-х пожарных гидрантов: В1-1/ПГ (ранее запроектированный), и в существующем гидранте в В/ПГ. Пожарные гидранты размещаются в радиусе 150 м от защищаемого здания.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Основные показатели по системам водоснабжения и водоотведения.

Наименование системы	Расчетный расход	
	м3/сут	м3/ч
Общее водопотребление (включая расход воды на ГВС)	20,5	3,8
Общий расход хозяйственно-бытовых стоков (K1)	20,5	3,8

Для хозяйственно-питьевых нужд жилого дома и противопожарных нужд подземной автостоянки предусмотрен ввод водопровода ПЭ100 SDR17 Дн110 с установкой запорной арматуры на вводе.

Разводка магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения осуществляется по подвалу здания. Участок от ввода с узлом учета до помещения ИТП предусмотрен транзитом через подземную автостоянку.

Система противопожарного водопровода автостоянки самостоятельная – сухотрубом. Для этого на сети водопровода в помещении узлов учета (в объеме подземной автостоянки) предусмотрена установка дискового затвора с электроприводом, открывающегося по сигналу от кнопок пуска в пожарных шкафах автостоянки.

На сети противопожарного водопровода предусмотрены патрубки, выведенные на фасад автостоянки, для подключения пожарных машин. Расход воды для тушения пожара в автостоянке составляет 2 струи по 2,5л/с.

Водоразборные стояки систем холодного и горячего водоснабжения расположены в санитарно-кухонных узлах квартир.

На ответвлениях от водоразборных стояков устанавливается запорная арматура и индивидуальные приборы учета.

Для снижения избыточного давления в системах В1, Т3 на ответвлениях к потребителям 1-5 этажей устанавливаются регуляторы давления.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения «Роса» для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В помещении мусорокамеры под потолком предусмотрена установка спринклеров на сети хозяйственно-питьевого водопровода, а также сигнализатор протока жидкости, размещенный до спринклерных головок на трубопроводе подачи воды и подключенный к системе диспетчеризации. Участок распределительного трубопровода оросителей выполнен кольцевым, подключенным к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания

и оснащен теплоизоляцией из негорючих (НГ) материалов.

Учет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется общим водомером на холодное и горячее водоснабжение, установленным в помещении водомерного узла (в автостоянке) в осях «2/1-3/1, вдоль оси А/1». Водосчетчик имеет возможность дистанционного снятия показаний с помощью МИД-модуля.

Учет расхода холодной и горячей воды, потребляемой жильцами осуществляется счетчиками Ду-15, расположенными в санитарно-кухонных узлах.

Перед водоподогревателем ГВС на трубопроводе В1, идущим на приготовление горячей воды, предусмотрен водосчетчик Ду 20.

Необходимый напор в системах холодного и горячего водоснабжения обеспечивает установка повышения давления GRUNDFOS HYDRO MULTI-E 2CME3-3.

Внутренние магистральные трубопроводы системы водоснабжения по подвалу и стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб (ГОСТ 3262-75\*).

Разводящие трубопроводы предусмотрены из полипропиленовых труб PPR PN 16.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения в подвале, стояки холодного и горячего водоснабжения изолировать трубками из вспененного полиэтилена.

Толщина изоляции: в подвале 20мм; стояков 13 мм.

Участок трубопровода от водомерного узла до помещения ИТП, проложенный через помещение подземной автостоянки, изолировать цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты кашированных фольгой «ALTIZOL» б=20мм (или аналог).

Система горячего водоснабжения предусмотрена от пластинчатого водонагревателя с автоматическим регулированием температуры горячей воды, расположенного в тепловом пункте.

Температура воды в системе горячего водоснабжения на выходе из пластинчатого теплообменника +65 °С (у потребителей не ниже +60 °С).

Разводка магистральных трубопроводов горячего водоснабжения осуществляется по подвалу здания.

Водоразборные стояки системы горячего водоснабжения расположены в санитарно-кухонных узлах квартир.

Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по техническому чердаку.

Трубопроводы циркуляционного водоснабжения Т4 проходящие в данном помещении изолируются трубками из вспененного полиэтилена. Толщина изоляции-20 мм.

В верхних точках систем горячего водоснабжения предусмотрена установка кранов

1/2" с автоматическим воздухоотводчиком для выпуска воздуха.

Компенсация тепловых удлинений труб предусмотрена за счет сильфонных компенсаторов на стояках Т3,Т4.

#### **4.2.2.5.3. Система водоотведения**

Подраздел выполнен в соответствии с условиями подключения № 1440 от 29.11.2019 г., выданными ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ».

Отвод сточных вод жилого дома запроектирован выпусками в существующую сеть канализации. Выпуски стоков от жилой части и встроенных помещений выполнены отдельно.

Приемником сточных вод является внутриквартальная сеть канализации диаметром 325 мм, также в проектной документации предусмотрен вынос из-под пятна застройки канализационной сети диаметром 160 мм.

Точка подключения к сетям хозяйственно-бытовой канализации – проектируемые колодцы К1-1, 2.

Выпуски стоков от жилой части и автостоянки предусмотрены отдельными выпусками в ранее запроектированную сеть канализации.

Трубы выносимой канализации приняты с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС» Ø160/138 SN8 с приваренным раструбом ТУ 22.21.21-001-73011750-2017, ТР 101-07.

Конструкция колодцев приняты из сборных элементов по серии 3.900.1-14 «Изделия ж/б для круглых колодцев водопровода и канализации», по материалам применительно к типовым проектным решениям по т.п. 902-09-22.84.

Система канализации жилого дома запроектирована одиночными стояками Ø110мм, объединенными горизонтальными сетями по подвалу с выпусками в дворовую сеть.

Выпуски стоков от жилой части предусмотрены в дворовую сеть канализации.

Хозяйственно-бытовая канализация предусмотрена из полипропиленовых труб и фасонных частей «Синикон» (ТУ 4926-010-42943419-97) или аналог. В подвале и на выпусках - из труб из непластифицированного поливинилхлорида.

Выпуск стоков от дренажных систем теплового пункта и узла учета тепла предусматриваются с помощью дренажных насосов в сеть канализации из чугунных канализационных труб (ГОСТ 6942-98).

Прокладка канализационных стояков предусмотрена в санитарных узлах и коридорах квартир. В последних - скрыто.

Участки канализационных труб от жилого дома, проходящие через подземную

автостоянку, выполнить из чугунных канализационных труб.

Компенсация линейных удлинений канализационных стояков предусмотрена соединением труб (стояков) с использованием компенсационных патрубков.

Трубопроводы крепятся к стенам и перегородкам с помощью хомутов с шурупом.

Проектной документацией предусмотрено пересечение перекрытий пластиковыми трубами канализации с помощью гибких противопожарных муфт "Огракс-ПМГ" (ЕП180) (или аналог).

В пределах теплого чердака группа стояков канализации объединяется в один вытяжной стояк Ø110 для каждой группы.

Вытяжные части канализационных стояков Dn110, выведены выше уровня неэксплуатируемой плоской кровли на 0,2 м.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусмотрен по внутренней сети водостока с последующим сбросом на отмокту здания и далее в водонепроницаемый лоток с последующим растеканием на рельеф.

На кровле жилого дома для отвода дождевых и талых вод на кровле установлены две водосточные воронки Dn110мм с электроподогревом и вертикальным выпуском. Воронки также оснащены листоуловителем и прижимным фланцем.

Выпуск, стояки и горизонтальные участки в подвале и на чердаке предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Трубопроводы изолируют от конденсата цилиндрами из вспененного полиэтилена «Энергофлекс» или аналог. Толщина изоляции 13 мм.

Для удаления конденсата от поддона системы вентиляции предусмотрен трубопровод из стальной оцинкованной трубы Ø20мм. Отвод конденсата осуществляется в систему ливневой канализации.

Для удаления воды после тушения пожара в автостоянке предусмотрены лотки в полу с приямком с дренажным насосом. В этот же приямок осуществляется сброс воды оборудования узлов учета тепловой энергии и холодной воды.

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

Подраздел выполнен в соответствии с условиями подключения № 104732 от 23.04.2020 г., выданными АО «Барнаульская генерация».

Источником теплоснабжения служит городская ТЭЦ-2.

Теплоснабжение осуществляется от центральных тепловых сетей – магистраль М-31.

Подключение здания осуществляется от существующей тепловой камеры УТ-5, расположенной на внутриаплощадочных сетях 2Ду 200 мм

Теплоносителем центральных тепловых сетей является вода с параметрами – 150-70 °С.

Прокладка наружных сетей от существующей тепловой камеры до здания жилого дома предусматривается 2-х трубная в сборных ж/б каналах.

Для монтажа трубопроводов теплоснабжения применять трубы сварные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 - Ø 76х3, сталь 09Г2С по ГОСТ 19281-2014, трубы стальные электросварные термообработанные гр. В, сталь 20 по ГОСТ 10705-80, трубы предусмотрены в индустриальной пенополимерной ППМ изоляции.

Толщина основного теплоизоляционного слоя тепловых сетей - 50 мм.

Трубопроводы теплоснабжения проложены в подземных непроходных каналах из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-8, с установкой запорной и спускной арматуры в тепловой камере.

Неизолированные концы труб на стыках покрываются антикоррозийным комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" (состоящее из грунта «Вектор 1025" в два слоя и покрытие по грунту «Вектор 1214").

Основные показатели проекта.

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход теплоты, Гкал/ч			
	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий
Жилой дом	0,162	-	0,136	0,298

Подключение к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через проектируемый индивидуальный тепловой пункт.

Теплоноситель после ИТП для систем отопления - вода с температурой 90-65 °С, для систем горячего водоснабжения 60 °С.

Общедомовой учет тепла производится с помощью теплосчетчика в узле управления, расположенного в выгороженном помещении в объеме подземной автостоянки на отм. -4.100 в осях «2/1-3/1, вдоль оси А/1».

Участок тепловой сети от узла учета до помещения ИТП прокладывается под потолком подземной автостоянки с устройством тепловой изоляции б=40мм цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты кашированных фольгой «ALTIZOL» (или аналог).

Система отопления проектируемого жилого дома однетрубная вертикальная с нижней разводкой в подвале дома и П-образными стояками.

В качестве приборов отопления жилого дома приняты стальные панельные радиаторы «Прадо» (или их аналог) с боковым присоединением; стальные конвекторы

«КСК-20 мини» на лестничных клетках.

Отопление помещения мусорокамеры предусмотрено с помощью регистра из стальных гладких труб.

На подающих подводках радиаторов предусмотрены терморегулирующие клапаны. Отопительные приборы в квартирах оснащаются автоматическими термостатическими головками. На обратных подводках установить клапаны настроечные (запорно-регулирующие).

Учет тепла, потребленного жильцами, производится с помощью радиаторных распределителей «Пульсар». Распределитель «Пульсар» устанавливается на отопительные приборы в квартирах.

Стояки и магистральные трубопроводы в подвале запроектированы из стальных водогазопроводных (ГОСТ 3262-75) и электросварных труб (ГОСТ 10704-91).

Выпуск воздуха из системы осуществляется из приборов отопления через клапаны выпуска воздуха (краны Маевского).

Отопление помещения подземной автостоянки не предусмотрено.

Для обеспечения требуемых параметров воздуха, проектной документацией предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования воздуха с механическим и естественным побуждением.

Системы вентиляции проектируемого здания разделены по назначению:

- жилой дом;
- подземная автостоянка.

Вытяжная вентиляция жилых квартир комбинированная, осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов. В вентканалах кухонь и санузлов установлены решетки РВ1 «Неватом» (или аналог). Вентиляция кухонь последнего этажа предусмотрена канальными осевыми вентиляторами производительностью 60 м<sup>3</sup>/час.

Вертикальные каналы систем вентиляции, проложенные через этажи обслуживаемого пожарного отсека, выполнены класса горючести НГ.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре из коллекторов через поэтажные сборные каналы в помещения различных этажей на поэтажных сборных каналах в местах присоединения их к вертикальному коллектору в жилых помещениях предусмотрено устройство воздушных затворов длиной 2 м.

На чердаке для выпуска вытяжного воздуха на вентиляционных блоках верхнего этажа устанавливаются специальные оголовки, высотой до 600 мм выполняющие роль диффузора воздушного потока (ВСН 35-77 "Инструкция по проектированию сборных железобетонных крыш жилых и общественных зданий").

Выпуск воздуха из теплого чердака в атмосферу производится вентиляционной

системой с естественным побуждением движения воздуха, высотой не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали.

Приток воздуха в жилые комнаты осуществляется через регулируемые окна, а также через приточные вентиляционные клапаны в оконных блоках. Клапан обеспечивает регулируемый приток свежего воздуха в помещение и предотвращает проникновение в помещение шума и пыли.

Вентиляция технических помещений в подвале (итп, электрощитовая) предусмотрена с естественным побуждением тяги через вертикальные кирпичные каналы.

Для контроля концентрации окиси углерода в автостоянке предусматривается установка приборов контроля СО и соответствующих сигнальных приборов.

В автостоянке предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток – естественный.

Вытяжная вентиляция предусмотрена для удаления воздуха из верхней и нижней зон автостоянки в равных объемах системой В 1.2.

Подача приточного наружного воздуха в автостоянку осуществляется по сети воздуховодов системой ПЕ1.2 - вдоль проезда.

На сети воздуховодов установлен клапан воздушный с электроприводом, открывающийся при включении вытяжной системы.

Забор воздуха системами общеобменной и противодымной вентиляции осуществляется шахтами с воздухозаборными решетками, установленными на уровне не менее 2,0 м. от поверхности земли.

Для обеспечения безопасной эвакуации при пожаре, проектной документацией предусмотрено устройство противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением в помещении хранения автомобилей (система ДВ1.2).

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из подземной автостоянки предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением ДП1.2 и ДП2.2.

#### **4.2.2.5.5. Сети связи**

СС предназначена для обеспечения передачи данных по локальной вычислительной сети (ЛВС) и телефонии (ТС) на объекте.

Система построена на основе:

- единого домового кросса;

- горизонтальных подсистем;
- магистральной подсистемы;
- подсистем рабочих мест.

Для подключения к сети общего пользования на объекте устанавливается единый домовый кросс. Домовой кросс выполняется на базе пылевлагозащищенного антивандального шкафа (BD1) с кроссовым оборудованием. Дополнительного оборудования для подключения к телефонной сети общего пользования не требуется.

Магистральная подсистема.

Подключение к сети общего пользования организуется через сеть оператора «ДИАНЭТ» (далее по тексту ОПЕРАТОР СВЯЗИ) волоконно-оптическим кабелем связи емкостью 8 оптических волокон.

Горизонтальная подсистема.

Горизонтальные кабельные сети рабочей подсистемы отвечают следующим требованиям:

- система сертифицирована не ниже 5-ой категории и обеспечивает скорость передачи не менее 100 Мбит/с;
- основу горизонтальной кабельной подсистемы составляют неэкранированные медные кабели U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-LS 4х2х0,52 категории 5е;
- прокладка кабеля производится по оптимальному расстоянию, обеспечивающую длину каналов, не превышающую 100 метров для медного кабеля (включая 10 метров для соединительных кабелей).

Проект выполнен на основании технических условий ТУ №308 от 29 июля 2020 г., выданных ООО «ДИАНЭТ». Связь проектируемого здания с городской телефонной связью ОПЕРАТОРА СВЯЗИ осуществляется по соединительным линиям. От точки подключения до объекта прокладывается оптический кабель связи (ВОК) методом подвеса.

На крыше здания устанавливается телевизионная мачта МТ-5 с проходом сквозь кровлю с креплением к стропильным балкам хомутом из прутка 12мм-16мм и с защитой от разворота отрезками уголка. На мачте установлена приемная антенна Сигнал-Профи.

Заземление выполнили от общего контура молниезащиты здания стальным прутком ф8 мм (приварили к мачте и ограждению кровли).

От антенны по мачте проложили кабели RG-11 до усилителя, установленного в телевизионном распределительном узле (щит ТВ). Щит ТВ оборудовали в слаботочном отсеке этажного щитка на верхнем этаже здания. В состав входят: усилитель, изоляторы земли, разветвители, розетка AC-220В для питания активного оборудования.

Все соединения кабеля на усилительно-распределительных приборах выполняются F-коннекторами. С выхода усилителя проложили вертикально, по каналу стояка коаксиальный кабель снижения. В разрывы магистрального кабеля снижения в выделенных слаботочных отсеках этажных щитков включили абонентские ответвители. От щита ТВ по чердаку кабель прокладывается в металлорукаве. Все внутренние линии сетей выполняются коаксиальным кабелем SAT-50.

Согласно ТУ №209 от 22.07.2020 ООО «АлтайЛифтТехника» линия связи диагностики и диспетчеризации лифта жилого дома выполняется с подключением к модулю связи КЛШ через Ethernet. Моноблок устанавливается вблизи лифтовой станции.

На верхнем этаже устанавливается лифтовой блок ЛБ-6 СДДЛ «Обь» с блоком грозозащиты.

Линия связи между лифтовым блоком выполняется воздушным способом по трубостойкам высотой 1500 мм ф50 мм с изоляторами, закрепленными на наружных стенах лифтовых шахт, кабелем типа П-274.

#### **4.2.2.6. Проект организации строительства**

Участок под строительство жилого дома располагается в северной части г. Барнаула в Ленинском районе, по ул. Гущина, 150/18, на склоне долины р. Пивоварка.

Ранее склон использовался под свалку бытовых отходов.

В настоящее время площадка свободна от застройки, территория спланирована. С востока и запада ограничена жилыми многоэтажными домами, с юга улицей Гущина, с севера проездом.

Из подземных коммуникаций вокруг участка и по улицам проходят канализация, теплотрасса, газопровод, эл. кабель и водопровод, которые являются внешним источником замачивания грунтов.

Рельеф территории спланирован. Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин 200,9-201,8м, с уклоном на север, в сторону искусственного водоема и р. Пивоварки.

Участок расположен ~ в 140 м от искусственного водоема, расположенного в долине р. Пивоварки. Через водоем протекает р. Пивоварка. Поверхностный сток из-за малых уклонов затруднен. Временных и постоянных водотоков на участке нет.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Приобского плато (склон долины р. Пивоварки), осложненном ложиной с пологими бортами. Борты задернованы, частично засыпаны насыпным грунтом.

Используется дополнительный участок площадью 50 м<sup>2</sup>.

Учитывая сложившуюся схему улично-дорожной сети подъезд к площадке

строительства обеспечен по дорогам магистрального и местного значения. Транспортная сеть района строительства развита хорошо.

Проезд строительных машин к площадке строительства осуществляется по внутриквартальному проезду. Проезд автотранспорта к объекту строительства осуществлять по внутривозвратной временной дороге с покрытием из дорожных плит.

Доставку грузов для строительства объектов предусмотрено осуществлять с использованием автомобильного транспорта.

Железобетонные изделия (стеновые панели), бетон, арматурные каркасы, металлические изделия, МАФ поставляются на стройплощадку с заводов г. Барнаула и Алтайского края. Расстояние до объекта строительства - 3...5 км.

Избыточный грунт, образовавшийся при проведении земельных работ, со строительной площадки вывозится на полигон ТБО г. Барнаула на расстояние до 10 км.

Строительство объекта осуществляет генподрядная строительная организация с привлечением субподрядных организаций и располагающая парком строительных машин и механизмов, транспортными средствами и необходимыми приспособлениями, монтажной оснасткой и необходимыми квалифицированными кадрами строителей.

С учетом границы отведенного участка, расположения существующих и строящихся зданий и дорог, опасных для людей зон, определена граница строительной площадки.

Учитывая расположение строящихся зданий, проездов и проходов определена зона работы крана, ограничения поворота стрелы.

Подземные коммуникации на участке отсутствуют.

Из подземных коммуникаций вокруг участка и по улицам проходят канализация, теплотрасса, газопровод, эл. кабель и водопровод, которые являются внешним источником замачивания грунтов.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены, до получения разрешения соответствующих органов.

Опасные зоны определены из условий перемещения стеновой панели 6х3,3 м по РД 11-06-2007 "Методические рекомендации о порядке разработки ППР грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ".

В опасные зоны попадают проезды к существующим жилым домам. Со стороны проездов устраивается ограждение с козырьком.

Для уменьшения опасной зоны при перемещении груза краном необходимо:

- оснастить башенный кран дополнительными средствами ограничения зоны работы;

- скорость поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны должна быть ограничена до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м;
- перемещение грузов на участках, расположенных на расстоянии менее 7 м от границы опасных зон, следует осуществлять с применением предохранительных или страховочных устройств, предотвращающих падение груза;
- подъем грузов на площадке производить на высоту не более 3м, окончательный подъем производить непосредственно у стены здания, запрещается подъем грузов выше требуемой высоты.

Для уменьшения опасной зоны при падении груза со строящего здания рекомендуется:

- зона работы крана должна быть ограничена таким образом, чтобы перемещаемый груз не выходил за контуры здания;
- на каждом этаже закрыть доступ людей на участок, от которого образуется опасная зона за пределами строительной площадки (закрыть проемы в стенах по осям 1, 6, Г, устроить временную отсечку ограждением);
- у здания (сооружения) установить улавливающие средства защиты для предупреждения падения со здания мелкоштучных предметов массой до 100 кг;
- по контуру перекрытия каждого этажа (на участок, от которого образуется опасная зона за пределами строительной площадки) выставить сетчатое ограждение высотой 1,6 м.

Стесненные условия в застроенной части города характеризуются наличием трех факторов:

- жилые здания расположены в непосредственной близости от места работ;
- стесненных условий складирования материалов;
- в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана.

Установка и работа крана вблизи откосов котлованов и траншей не предусмотрена.

Работа нескольких кранов на строительной площадке не предусмотрена. Монтаж конструкций ведется одним гусеничным краном.

В проекте строительно-монтажные работы предусмотрены в границах отведенного участка, опасные зоны не выходят на проезжую часть улицы, временное закрытие улиц, ограничению движения транспорта, изменении маршрутов транспорта не требуется.

До начала подготовительного периода должны быть проведены организационные мероприятия:

- утверждена и выдана подрядной организации ПСД;
- получено разрешение на строительство;
- решены вопросы обеспечения строительства материалами, конструкциями и деталями;
- определены строительные, монтажные и специализированные организации для осуществления запланированного строительства, а также решены вопросы по культурно-бытовому обслуживанию строителей;
- оформлено финансирование;
- произведен в натуре отвод территории для строительства;
- размещены заказы на поставку оборудования для строящегося объекта;
- разработан генеральной строительной организацией проект производства работ.

Работы по строительству объекта разбиты на два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются работы в объеме, необходимом для обеспечения ритмичного ведения основных строительного-монтажных работ по строительству объекта.

В подготовительный период следует выполнить:

- расчистку территории;
- инженерную подготовку территории строительной площадки с первоочередными работами по планировке территории и обеспечению временных стоков поверхностных вод, прокладке временных инженерных коммуникаций, устройство временных дорог и временного забора (отвечающего требованиям ГОСТ 23407-78);
- прокладку временных сетей;
- устройство связи;
- монтаж бытового городка, механизированных установок;
- установить пожарный щит и обеспечить площадку первичными средствами пожаротушения;
- спланировать площадки под складирование материалов;
- установку пункта очистки колес типа "Мойдодыр" на выезде со строительной площадки;
- разбивку осей здания с закреплением на местности;
- перед въездами на видном месте установить предупреждающие знаки и паспорт объекта.

При строительстве объекта выполняется следующий комплекс основных строительного-монтажных работ:

- геодезические работы;

- устройство фундаментов;
- прокладка наружных сетей водопровода, канализации, сетей связи и электроснабжения;
- монтаж сборных и монолитных железобетонных конструкций выше 0,000;
- установка окон и дверей;
- устройство фасадов;
- электромонтажные работы;
- сантехнические работы;
- отделочные работы;
- благоустройство.

Строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с рабочими чертежами и требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 71.13330.2017 "Изоляционные и отделочные покрытия", СП 124.13330.2012 "Тепловые сети", СП 31.13330.2012 "Водоснабжение Наружные сети и сооружения", СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения", СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 12-03-2001 ч.1 и СНиП 12-04-2002 ч.2 "Безопасность труда в строительстве". Строительно-монтажные работы выполнять по специально разработанному и согласованному проекту производства работ ППР и технологическим картам.

Площадки складирования конструкций и материалов размещены в монтажной зоне крана с учетом его грузоподъемности и зоны работы.

В процессе производства работ осуществлять входной, операционной и приёмочный контроль качества, согласно разделу 6, СП 49.13330.

Входной контроль заключается в проверке поступающих материалов, конструкций и изделий на соответствие их требованиям ГОСТ, технических условий, рабочих чертежей, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов. Результаты входного контроля документировать (п.6.1.3 СП 49.13330).

Строительный контроль качества выполнения СМР обязан вести заказчик (застройщик) или по договору специализированная организация. Проверка соответствия выполненных работ проектной документации выполняется с привлечением проектной организации (авторский надзор) и территориальных организаций Государственного строительного надзора.

Генподрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ.

Программа контроля качества генподрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учёта и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004, положениями, нормами и правилами, действующими в Российской Федерации;
- выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- инструментальный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительства;
- выполнение, ограничение и урегулирование отступлений от норм и правил и проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствий;
- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;
- определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенций, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками генподрядчика и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве (опалубка, арматура, металлические конструкции, бетонные смеси, ограждающие конструкции и стеновые материалы, гидроизоляционные и сварочные, отделочные и другие материалы). При установлении несоответствия поступающих материалов и оборудования ассортименту, качеству, количеству или комплектности указанным в сопроводительных документах Поставщика, а также в случаях, когда качество материально-технических ресурсов не соответствует предъявляемым требованиям, комиссия составляет Акт о приёмке материалов установленной формы.

Операционный контроль осуществляет исполнитель работ, производитель работ, мастер и проверяют следующее:

- соответствие последовательности и состав выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющиеся на данные технологические операции;

– соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Инструментальный контроль осуществляется на всех этапах строительства объекта: закрепление осей здания на местности, земляные работы, сварочные, монтажные, бетонные, отделочные и изоляционные работы.

Результаты приёмки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 12-01-2004 (Приложение В).

Выполнение каждой последующей операции технологического процесса разрешается только при документальном подтверждении качества предыдущей.

Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке строительства.

Геодезические работы в строительстве должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.01.03-84.

Разбивка основных осей здания, вынос их в натуру производится организацией, имеющей на эти работы лицензию.

В соответствии с п.п. 2.13 СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве», Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на неё и закреплённые на площадке пункты и знаки этой основы.

Перед началом строительства подрядная строительно-монтажная организация должна выполнить на площадке следующие работы:

- Произвести контроль геодезической разбивочной основы;
- Установить дополнительные знаки (вехи, столбы и пр.);
- Разбить пикетаж временных и постоянных коммуникаций по всей стройплощадке и в характерных точках (в начале, середине и конце кривых, в местах пересечений трубопроводов с подземными коммуникациями).
- Вертикальную привязку здания производят к геодезическому реперу Государственной сети.
- Геодезические работы должны выполняться с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения сооружений проектам и требованиям СНиП. Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде развитой сети закреплённых знаками пунктов.

- Разбивка здания и котлована выполняется по рабочим чертежам. Принятые по акту знаки геодезической основы, в процессе строительства должны находиться под наблюдением за сохранностью и устойчивостью и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенний периоды).
- На выполненную геодезическую подготовку составляется акт.
- Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений и исполнительные геодезические съёмки выполнять соответственно разделу 4 СНиП 3.01.03-84.
- На строительном объекте также следует производить лабораторный контроль за качеством бетона, укладываемого в опалубку. Контроль осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 53231-2008 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности».

Уточнить потребность строительства в кадрах, во временных зданиях и сооружениях, в энергоресурсах и воде, в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, складах на основе фактических объёмов работ, определяемой по рабочей документации.

Определить привязку к объекту монтажного крана и опасных зон применительно к выбранным условиям производства работ и с учётом требований их безопасной эксплуатации согласно ППРк.

В рабочей документации необходимо выявить опасные производственные факторы и зоны их действия, связанные с технологией и условиями производства работ, и разработать дополнительные мероприятия по безопасности проведения работ в этих зонах, особенно вблизи примыкающего существующего склада.

При производстве строительно-монтажных работ должны выполняться требования охраны труда и промышленной безопасности в соответствии со СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве», правила техники безопасности и производственной санитарии, предусмотренные ГОСТ ССБТ, СНиП 12-03-2001 ч.1 и СНиП 12-04-2002 ч.2.

Руководящими документами для учёта требований и разработки решений по охране труда и промышленной безопасности являются: нормативно-правовые и нормативно-технические акты, содержащие государственные требования охраны труда и промышленной безопасности, типовые решения по охране труда, инструкции заводоизготовителей машин, оборудования и оснастки, применяемых в процессе работ.

Безопасность строительного производства может быть достигнута выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты;

- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- правильной организацией труда и управления производством;
- приглашением к строительству подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих знаниями техники безопасности.

Для организации безопасного проведения работ приказами должны назначаться ответственные лица, прошедшие аттестацию по промышленной безопасности.

Контроль за соблюдением требований охраны труда и техники безопасности на строительстве должны осуществлять инженеры по технике безопасности, а также технические инспекторы специального государственного надзора.

Подрядчик обязан предусмотреть мероприятия, предусматривающие защиту работников от воздействия вредных производственных факторов, согласно требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03 (раздел XI).

При выполнении всех строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, установленные законодательством об охране природы.

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, лесов, вод и других объектов окружающей природной среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений выбросами вредных веществ и шумовым воздействием являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

Сбор строительного мусора и хозяйственно-бытовых стоков на строительной площадке производится в специальные контейнеры с последующим вывозом на утилизацию. При оборудовании площадки для мытья колёс транспорта необходимо предусмотреть систему сбора и очистки сточных вод.

Запрещается захоронение на территории стройплощадки бракованных сборных железобетонных и металлических конструкций. Сжигание всех отходов и строительного мусора, загрязняющих воздушное пространство, запрещается.

Сброс строительных отходов и мусора с этажей осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей.

После окончания строительных работ территория строительства должна быть очищена от строительного мусора и выполнено благоустройство территории в полном объеме. Своевременно, в подготовительный период, до начала основных работ, должны быть выполнены в необходимом объеме временные и постоянные дороги.

Транспортировку товарного бетона и раствора осуществлять в авторастворовозах и в автобетоносмесителях.

Ёмкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудовать специальными приспособлениями, необходимыми для защиты почвы от загрязнения.

Необходимо производить очистку от грязи строительных машин и автомобильного транспорта перед выездом за территорию строительства, для чего предусматривается специальная площадка для мойки машин (в зимнее время используются минимойка «Karcher» или мойка с подогревом насосного отсека и воды).

Землю и земельные угодья, нарушенные при строительстве, следует рекультивировать к началу сдачи объекта в эксплуатацию.

Не разрешается разводить костры для сжигания строительного мусора.

Мероприятия и работы по охране окружающей среды вести в соответствии с требованиями гл. 9 СНиП 3.02.01-87, гл. 34 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», ГОСТ 17.1.1.01-77, ГОСТ 17.21.02-76\*, ГОСТ 17.2.1.04-77\* и действующих законодательных документов.

Организации охраны на объекте осуществляется в целях: предотвращения несанкционированного прохода (проезда) лиц, проноса оружия, взрывчатых веществ и других опасных устройств, предметов, веществ на территорию объекта; воспрепятствования проходу (проезду) лица и (или) транспортного средства через контрольно-пропускной пункт до завершения идентификации личности, транспортного средства и проверки действительности оснований для прохода (проезда) на территорию объекта; идентификации лиц по документам, удостоверяющим личность; идентификации транспортных средств по государственным номерным знакам или иным идентификационным номерам, а также по документам на транспортное средство установленного образца; осуществления досмотра лиц, а также транспортных средств.

Организация охраны объектов возлагается на лиц, осуществляющих строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объекта (далее – Подрядчик), до сдачи объекта в эксплуатацию (включая период времени, в течение которого Подрядчик будет устранять выявленные недостатки, демонтировать временные сооружения, а также вывозить находящуюся на территории объекта строительную технику и оборудование).

Охрана объектов осуществляется Подрядчиком самостоятельно или на основании договоров подразделениями вневедомственной охраны при органах внутренних дел Российской Федерации или частными охранными предприятиями.

Обязанностью Подрядчика является обеспечение временной инженерно-

технической укреплённости объекта на период строительства (реконструкции, капитального ремонта), в том числе:

1. ограждения строительной площадки, наличия при необходимости колючей проволоки, вспомогательных сооружений для хранения оборудования и материалов;
2. оборудования объекта освещением (в том числе аварийным) по периметру, тревожной сигнализацией с выводом на пульт дежурного по органу внутренних дел или частного охранного предприятия, организации связи на объекте;
3. оснащения ограждений объекта инженерно-техническими средствами, обеспечивающими воспрепятствование несанкционированному проникновению лиц и транспортных средств на территорию объекта;
4. организации контрольно-пропускных пунктов, постов охраны, установленных на высоте, позволяющей осуществлять просмотр территории объекта полностью, и оборудованных кнопками экстренного вызова нарядов милиции и инженерно-техническими системами;
5. оснащения объекта иными техническими средствами защиты;
6. наличия на объекте следующих документов: утвержденный руководителем Подрядчика перечень транспортных средств, допускаемых на объект, с выдачей соответствующих пропусков; приказ руководителя Подрядчика о назначении ответственного лица за обеспечение охраны объекта, в том числе за пожарную безопасность объекта; списки работников, выполняющих работы на объекте, которые представляются в правоохранительные органы для проверки по соответствующим учетам органов внутренних дел;
7. наличия паспорта объекта, соответствующего установленным требованиям.

Основные задачи, стоящие перед охранными предприятиями на объектах строительства:

- обеспечить сохранность товарно-материальных ценностей (строительных материалов и конструкций, машин и механизмов, кабелей, бытовок, ограждений и др.), а также денежных средств строительных организаций в дни выдачи заработной платы (если это предусмотрено договором);
- на объектах, где строительные работы завершены, не допускать хищений и повреждений до передачи их эксплуатирующей организации;
- осуществлять внутриобъектовый контроль входа-выхода и въезда-выезда через проходную с целью исключить несанкционированный вывоз (вынос) и ввоз (внос) материальных ценностей с территории и на территорию стройплощадки;

- не допускать проникновения на охраняемые объекты посторонних лиц, детей и подростков; особое внимание обращать на предупреждение терактов (взрывов, поджогов, отравлений);
- обеспечить контроль за соблюдением правил внутреннего трудового распорядка организации (если это предусмотрено договором);
- обеспечить защиту жизни и здоровья работников, находящихся на объектах строительства;
- совместно с заказчиком строительства и генподрядной организацией проводить мероприятия по внедрению технических средств охраны;
- решать иные задачи, предусмотренные договором на охрану объектов.
- обеспечить защиту жизни и здоровья работников заказчика, находящихся на объектах строительства;
- совместно с заказчиком строительства и генподрядной организацией проводить мероприятия по внедрению технических средств охраны;
- решать иные задачи, предусмотренные договором на охрану объекта.

Обследование и мониторинг технического состояния существующих зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящего объекта, проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

При обнаружении во время проведения работ повреждений конструкций, которые могут привести к резкому снижению их несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кранам, способным привести к потере устойчивости здания или сооружения, необходимо немедленно проинформировать об этом, в том числе в письменном виде, собственника объекта, эксплуатирующую организацию, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

Первоначальным этапом мониторинга состояния зданий и сооружений является обследование технического состояния этих зданий и сооружений. На этом этапе устанавливают категории технического состояния зданий и сооружений, фиксируют дефекты конструкций, за изменением состояния которых (а также за возникновением новых дефектов) будут осуществляться наблюдения при мониторинге.

Реализация целей мониторинга технического состояния зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства осуществляется на основе:

- определения абсолютных и относительных значений деформаций конструкций зданий и сооружений и сравнения их с расчетными и допустимыми значениями;

- выявления причин возникновения и степени опасности деформаций для нормальной эксплуатации объектов;
- принятия своевременных мер по борьбе с возникающими деформациями или по устранению их последствий.

Для наблюдения за отдельными зданиями и сооружениями, попадающими в зону влияния нового строительства, закладываются стенные и грунтовые реперы.

Наблюдения за деформациями оснований зданий и сооружений проводят по ГОСТ 24846-2012. При наблюдениях за зданиями определяют неравномерность оседаний фундаментов, фиксируют трещины и другие повреждения конструкций, надежность узлов их опирания, наличие необходимых зазоров в швах и шарнирных опорах.

Определение точности измерения вертикальных и горизонтальных деформаций проводят в зависимости от ожидаемого расчетного значения перемещения. При отсутствии данных по расчетным значениям деформаций оснований и фундаментов допускается устанавливать класс точности измерений вертикальных и горизонтальных перемещений:

Геодезическими методами и приборами по наблюдательным реперам измеряют вертикальные и горизонтальные перемещения земной поверхности и, при необходимости, дна котлована. При появлении трещин на земной поверхности в пределах приоткосной зоны организуют дополнительные систематические наблюдения за их развитием по протяженности, ширине и глубине.

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

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности с учетом назначения и условий размещения проектируемого объекта на следующие компоненты природной среды: атмосферный воздух, земельные ресурсы и подземные воды, а также разработаны мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия.

##### *Атмосферный воздух*

В период проведения строительных работ основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать выхлопные газы строительной техники и автомашин (компрессор, бульдозер, экскаватор, кран гусеничный, сварочные работы, сварка полиэтиленовых труб, окрасочные работы, битумные работы), пылевыведение в результате земляных работ и передвижения дорожно-строительной и транспортной техники.

При выполнении строительно-монтажных работ в атмосферу выделяются выхлопные газы дорожно-строительных машин и автотранспорта (диоксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, диметилбензол, уайт-спирит), неорганическая пыль (пыль

строительных материалов и грунтовая пыль), сварочный аэрозоль.

На селитебной территории возможно превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, но оно будет носить кратковременный и локальный характер. В целом, предполагаемое распространение загрязнения, в основном, ограничивается полосой отвода строительства.

Ввиду кратковременности воздействия и незначительных количеств выбросов загрязняющих веществ в атмосферу воздействие ожидается в допустимых пределах.

Для уменьшения негативного влияния на состояние атмосферного воздуха предусмотрено поэтапное выполнение работ; рассредоточение по времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе; применение современной строительной техники и автотранспорта, отвечающего показателям норм токсичности отработавших газов.

При эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух будет оказано в результате выбросов выхлопных газов от легковых автомобилей на территории жилого дома, от вентсистемы помещения хранения автотранспорта.

Источники выбросов проектируемого объекта:

Источник 0001 — Вытяжная система В1.2;

Источник 6002 — Площадка для стоянки автомобилей на 8 м/м;

Источник 6003 — Площадка для стоянки автомобилей на 8 м/м;

Источник 6004 — площадка для стоянки автомобилей на 6м/м.

От данных источников выбрасываются в атмосферный воздух следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/, керосин.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от временных парковок - 0.3356109 тонн в год.

Для оценки ожидаемого уровня загрязнения воздушного бассейна выполнен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ с помощью программного комплекса “Эра”, реализующего положения МРР-2017 и согласованного с ГГО им. А.И. Воейкова.

Расчеты выполнены с учетом климатических условий местности по расчетному прямоугольнику 300 × 270 м с шагом расчетной сетки 5 м.

Согласно представленным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, уровень загрязнения атмосферного воздуха на селитебной территории не превысит гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест.

*Земельные ресурсы, подземные воды, обращение с отходами*

Воздействие на земельные ресурсы заключается в изменении условий поверхностного стока, возможном загрязнении в процессе строительства жилого дома.

В проектной документации представлены сведения о видах образующихся отходов, количестве, классах опасности; мероприятия по временному накоплению и размещению отходов. Степень опасности отходов (классы опасности) установлены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (в ред. Приказов Росприроднадзора от 20.07.2017 N 359, от 28.11.2017 N 566, от 02.11.2018 N 451, в т.ч. с изменениями вст. в силу 08.12.2018).

В период эксплуатации объекта образуются отходы производства и потребления:

- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) – 4 класс опасности;
- мусор и смет уличный – 4 класс опасности;
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства – 4 класс опасности.

В соответствии с требованиями Федерального Закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», отходы подлежат передаче специализированным организациям для переработки и обезвреживания, размещению на специализированных полигонах.

В результате выполнения предложенных мероприятий (сборка и вывоз отходов в процессе эксплуатации объекта) ожидаемое загрязнение окружающей среды, наносимое отходами, будет сведено к минимуму.

На свободной от застройки и покрытий территории предусматривается озеленение путем посева газонов из многолетних трав.

Для охраны растительного и животного мира предусматриваются следующие мероприятия:

- исключение рекреационной перегрузки территории объекта с целью избежания вытаптывания растительного покрова;
- исключение заездов автотранспорта на озелененные участки;
- исключение очагового захламления бытовыми отходами;
- исключение ухудшения санитарно-гигиенического состояния территории объекта.

Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду и благоустройству территории:

*на период строительства*

- исключение применения в процессе производства работ веществ и строительных материалов, не имеющих сертификатов качества;
- запрещение разведения костров и сжигания любых видов материалов и отходов;
- контроль соблюдения технологических процессов ремонта с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;

- запрещение использования оборудования, выбросы которого превышают нормативно-допустимые;
- исключение использования материалов и веществ на рабочей площадке, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества, неприятные запахи и т. п.;
- исключение вероятности использования на стройплощадке машин и механизмов в неисправном состоянии.
- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утверждённому графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание (силами подрядной организации).

#### *на период эксплуатации*

- временное накопление ТБО в мусороконтейнерах с дальнейшим вывозом на полигон ТБО.

Проектные решения по обращению с отходами производства и потребления и комплекс мероприятий по благоустройству территории позволят снизить негативное воздействие на земельные ресурсы, а также исключить загрязнение подземных вод.

#### *Шумовое воздействие на период эксплуатации*

Расчёт уровней шума произведён по СП51.13330.2011 «Защита от шума», актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. Для расчета шумового воздействия принят легковой автотранспорт на площадке парковки.

Согласно произведенным расчетам источники шума проектируемого объекта не дадут уровня звука в районе ближайшего дома, выше допустимого даже без учёта экранов (зданий и т.д.). Так как согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, табл.3 при режиме работы объекта в дневное время эквивалентный уровень звука на территории жилой застройки не должен превышать 55 дБА, в ночное время 45 дБА, на территории площадок отдыха не должен превышать 45 дБА.

*Защита от шума  
на период строительства*

В период строительства шумовое воздействие на ближайшую жилую застройку будет оказано строительными механизмами, т.к. предусмотрена одновременная работа не более 1-2 механизмов и работы будут носить временный характер, шумовое воздействие будет в допустимых пределах.

Для снижения уровня шумового воздействия предусмотрены следующие мероприятия:

- применение рациональной технологии ведения работ, обуславливающей сокращение продолжительности одновременной работы нескольких строительных и транспортных машин;
- ввиду более жестких норм к допустимому уровню звукового давления на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, установленному с 7 до 23 часов запрещается работать в вечерние и ночные часы;
- для звукоизоляции двигателей машин применять защитные кожуха и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и др.

Размер нормативной санитарно-защитной зоны для данного объекта согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" Новая редакция 2014 г. (в ред. Изменения № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.2008 № 25, Изменения № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 06.10.2009 № 61, Изменений и дополнений №3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.09.2010 №122, Изменений и дополнений №4, утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25 апреля 2014 года № 31) не устанавливается. Согласно раздела 7.1.12. для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются. Согласно примечанию 4 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» в случае размещения подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок в жилом доме, расстояние от въезда-выезда до жилого дома, не регламентируется.

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

*Жилой дом*

Пожарная безопасность зданий, обеспечена комплексом архитектурно-планировочных решений, решений по планировочной организации земельного участка и строительных конструкций, направленных на предупреждение пожара и успешную

эвакуацию людей из здания. Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями соответствует требованиям СП4.13130.2013. Проезд к жилому зданию проектом предусматривается согласно п.8.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания запроектировано не менее 5 метров, п.8.8 СП 4.13130.2013.

Степень огнестойкости жилого дома - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания -С1.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф5.2.

Расстояние от ближайшего пожарного депо до проектируемого объекта составляет менее 3 км, время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 мин, что не нарушает требования ст.76 ФЗ №123 от 22.07.2008.

Проектной документацией предусматривается:

- возможность подъезда пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания;
- предел огнестойкости строительных конструкций в соответствии со степенью огнестойкости здания;
- лестничная клетка типа Л1;
- ширина маршей лестниц 1,05м ;
- выходы из лестничных клеток непосредственно наружу (ширина двери выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее 1,2 м);
- выходы из подвального этажа жилой части здания, шириной 0,9м;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазоры шириной в свету не менее 75 мм;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 лифтовых шахтах;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 в помещениях электрощитовых;
- аварийные выходы из квартир на балкон выше пятого этажа;
- ширина горизонтальных путей эвакуации выполнена для жилой части здания не менее 1,4 метра;
- выходы на чердак через противопожарные двери 2 типа;
- ограждение кровли по периметру секций;
- защита общеквартирных коридоров, помещений подвала, жилой части объекта дымовыми пожарными извещателями;
- оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов и ванных комнат) автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями;

- прокладка сетей канализации из полиэтиленовых труб в комплексе с противопожарными муфтами , имеющими предел огнестойкости EI 150;
- установка указателей «Выход» на путях эвакуации и над выходами;
- в помещении мусорокамеры установка спринклеров;
- наружное пожаротушение с расходом 20 л/с в пожарных гидрантах;
- установки внутриквартирного пожаротушения «Роса» на внутриквартирном трубопроводе холодной воды в качестве первичного средства пожаротушения на ранней стадии;
- в соответствии с СП 3.13130.2009 на объекте СОУЭ 2-го типа в жилой части объекта;
- обеспечение I категории надежности электроснабжения электроприемников всех противопожарных устройств.

*Пожарная сигнализация, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в жилой части объекта и помещений в общественной (встроенной) части здания.*

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена: для обнаружения ранних стадий возгорания и задымления помещений ,включения системы световой, звуковой сигнализации для оповещения и организации эвакуации людей и управления инженерными системами зданий. Для организации адресной системы АПС здания применяется оборудование пожарной сигнализации компании «Болид».

В состав системы входит:

- Пульт контроля и управления «С2000М»;
- Извещатели пожарные дымовые «ИП212-45»;
- Извещатели пожарные ручные «ИПР 513-10»;
- Извещатели пожарные дымовые автономные «ИП 212-142»;
- Световые табло «ВЫХОД»;
- Оповещатель звуковой;
- Резервированные источники питания «ИВЭПР».

Все электропроводки АПС прокладываются по стенам (в электротехнических кабельных каналах) и по подвесным металлическим желобам . Защитное заземление всех металлических нормально не находящихся под напряжением элементов электрооборудования выполнить согласно ПУЭ и указаниям технической документации предприятий-изготовителей оборудования.

*Подземная автостоянка.*

Объект защиты (автостоянка) имеет обеспеченную систему пожарной безопасности, где в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности,

установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности. Система обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте характеризуется совокупностью проектных решений, направленных на предупреждение пожара, на своевременное оповещение людей и служб о пожаре, на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, а также создание условий, обеспечивающих успешное тушение пожара, эвакуацию людей и материальных ценностей из очага пожара.

Подземная автостоянка встроенная. Общее количество машино-мест в автостоянке составляет - 26. Проектируемый объект предусмотрен II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С1, класс функциональной пожарной опасности здания автостоянки – Ф5.2. Между жилыми этажами и встроенной автостоянкой предусмотрен технический этаж выделенный перекрытием 2-го типа, что соответствует п.5.2.2. СП154.13130.2013. Требуемые пределы огнестойкости несущих конструкций обеспечиваются за счет применения негорючих материалов толщиной защитного слоя арматуры бетоном и использования огнезащитных материалов. Въезд на подземную автостоянку предусмотрен по однопутной рампе. Для эвакуации людей из автостоянки предусмотрено два рассредоточенных выхода ведущие непосредственно наружу. Система внутреннего пожарного водопровода выполнена сухотрубной с выведенными наружу патрубками для подключения передвижной пожарной техники. Число струй и минимальный расход воды составляет 2 струи по 2,5л/с.

В соответствии с нормативными техническими документами, обеспечивающих проведение мероприятий по предупреждению пожара и успешную эвакуацию людей и материальных ценностей проектом предусматривается:

- наружное пожаротушение от существующих пожарных гидрантов, с расходом 20 л/с;
- в здании автостоянки системы оповещения людей о пожаре 3-го типа;
- открывание дверей на путях эвакуации по направлению выхода из здания;
- удаление дыма из помещений подземной автостоянки системами дымоудаления с механическим побуждением тяги. Системы дымоудаления оснащены крышными вентилятором/ установленными на монтажные стаканы с обратным клапаном. Клапан оснащен электромагнитным приводом. Вентиляторы систем противодымной вентиляции, расположенные на дворовой территории, имеют ограждение для защиты от доступа посторонних лиц;
- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из подземной автостоянки предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением;

- обеспечение I категории надежности электроснабжения электроприемников противопожарных устройств;
- мероприятия в местах выезда (въезда) на рампу по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре;
- кабельные сети, пересекающие перекрытия, прокладываются в металлических трубах или в коммуникационных коробах (нишах) с пределом огнестойкости не менее EI 150;
- в автостоянке у въездов установлены розетки, для пожарно-технического оборудования, подключенные к сети электроснабжения по I категории ;
- к сети аварийного освещения подключены световые указатели: эвакуационных выходов на каждом этаже; путей движения автомобилей; мест расположения наружных гидрантов;
- сухотрубная система пожарных кранов, с расходом 2х2,5 л/с.
- внутренний противопожарный водопровод имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники;

*Автоматическая установка пожарной сигнализации.*

Пожарная сигнализация автостоянки выполнена на базе интегрированной системы «Болид». Система предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии адресных пожарных извещателей. Комплекс технических средств (КТС) имеет модульную и распределенную структуру, позволяющую оптимально оборудовать и в дальнейшем наращивать систему. Состав системы входят:

- Пульт контроля и управления «С2000М»;
- Извещатели пожарные дымовые «ДИП 34-А»;
- Извещатели пожарные тепловые «С2000-ИП-03»;
- Извещатели пожарные ручные «ИПР 513-3АМ»;
- Световые табло «ВЫХОД»;
- Оповещатель речевой «Соната-К-120М »;
- Резервированные источники питания «ИВЭПР».

В проекте предусмотрено система автоматического порошкового модульного пожаротушения, что является отступлением от СП 5.131330.2009. Для системы пожаротушения помещений автостоянки применены модульные порошковые установки «Тунгус-9», количество которых определяется способом расчета по тушению пожара класса В на всей защищаемой площади. Тушение пожара предусмотрено по 6 направлению пожаротушения. Запуск системы пожаротушения осуществляется

автоматически при срабатывании пожарной сигнализации, а также дистанционно из помещения охраны. Перед входами в защищаемые помещения автостоянки предусмотрена световая сигнализация об отключении автоматического пуска пожаротушения. Выбор приборов приемно-контрольных, приборов управления и другого оборудования произведен в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения. Все применяемые приборы и устройства имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

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

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, проживание инвалидов в запроектированном многоквартирном доме не предусмотрено. В помещении подземной автостоянки также не предусмотрено размещение мест хранения автотранспорта МГН.

В проектной документации предусмотрены условия для беспрепятственного, безопасного, удобного передвижения маломобильных групп населения на площадке и доступный вход в жилую часть здания с учетом требований нормативной документации.

На открытой автостоянке предусмотрено одно машино-место для автотранспорта инвалида, расположенное не далее 100 м от входа в жилой дом. Парковочное место, предназначенное для автотранспорта инвалида на кресле-коляске, имеет размер одного парковочного места – 3,6х6,0 м. Парковка для инвалида обозначена знаком дорожной разметки по ГОСТ Р 52289 и продублирована знаком на вертикальной поверхности по ГОСТ 12.4.026.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандуса выполнено из материалов с нескользкой поверхностью.

Вход в здание, в осях 2-3/А, продублирован пандусом с нормативным уклоном. Пандус имеет двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м, с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам. Ширина пандуса между поручнями выполнена в пределах 0,9 м. Завершающие горизонтальные участки поручней приняты длиннее наклонной части пандуса на 300 мм и имеют не травмирующее завершение. На съезде с пандуса предусмотрено колесоотбойное устройство высотой 0,1

м.

Над входом запроектирован козырек с плоской кровлей, с организованным наружным водоотведением. Высота порогов в дверных проёмах не превышает 0,014 м.

Тамбур в здание имеет габаритные размеры согласно требованиям СП 50.13330.2012. Зона у входных дверей запроектирована с учетом необходимости разворота инвалида в кресле-коляске на 90° и глубины маневрирования при открывании двери «к себе».

Наружные входные двери запроектированы шириной в свету не менее 1,2 м.

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

Запроектирован односекционный многоквартирный дом со встроенной подземной автостоянкой.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года для условий г. Барнаула минус 36 °С, продолжительность отопительного периода  $z_{от}=213$  и средняя температура отопительного периода минус 7,5 °С.

Согласно таблице 14 СП 50.13330.2012, нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, для жилых зданий этажностью 9 эт. -  $q_{т\,от}^p=0,255$  Вт/(м<sup>3</sup> •°С). Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет  $q_{от}^p=0,196$  Вт/(м<sup>3</sup> •°С).

Величина отклонения расчётного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого минус 23 %. Здание по энергосбережению относится к классу В («Высокий»).

Энергетическая эффективность здания достигается за счет выполнения в проекте комплекса требований, влияющих на энергетическую эффективность здания:

- выбор оптимальной формы здания, характеризующейся пониженным коэффициентом компактности и обеспечивающей минимальные теплотери в зимний период и минимальные тепlopоступления в летний период года;
- сокращение площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра наружных стен за счет отказа от изрезанности фасадов, выступов;
- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- применение светопрозрачных наружных ограждающих конструкций с повышенными теплозащитными характеристиками;

- максимальное использование естественного освещения помещений для снижения затрат электрической энергии;
- исключение вероятности накопления парообразной и капельной влаги в материалах ограждающих конструкций при эксплуатации зданий в период неблагоприятных климатических и техногенных воздействий;
- достижение оптимального баланса влажности и температуры в помещениях в сочетании с минимальными затратами на отопление;
- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с меньшей теплопроводности;
- эксплуатационно надежная герметизация стыковых соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов;
- использование в наружных ограждающих конструкциях современных теплоизоляционных материалов, с высокими теплотехническими характеристиками, имеющими пониженный коэффициент теплопередачи и высокое сопротивление воздухопроницанию;
- учет тепла, электричества и воды;
- использование энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенные датчиками движения;
- использование устройств компенсации реактивной мощности двигателей у лифтов, насосного и вентиляционного оборудования.

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

Эксплуатация разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию и должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей;

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.),

должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса не допускается.

Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха обеспечивает показатели, характеризующие микроклимат и чистоту воздуха в помещениях с соблюдением требований действующих правил и норм по взрывопожаро безопасности.

Электрооборудование, средства автоматизации, элементы молниезащиты, противопожарные устройства, внутридомовые электросети и иные устройства должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем» и «Правилами техники безопасности электроустановок»

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), перемещение технологического оборудования, дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, переходы и площадки;
- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;
- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации техническое состояние инженерных систем должно соответствовать параметрам, заложенным в проектные решения.

Приказом руководства эксплуатирующей организации необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

Техническое обслуживание включает работы по контролю технического состояния,

поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации в целом и его элементов и систем, а так же по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры подразделяются на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводится после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры проводится два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность к эксплуатации в весеннее-летний период, устанавливая объемы работ по подготовке к эксплуатации в осеннее-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность к эксплуатации в осеннее-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки.

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния в целом и его элементов в отдельности, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания и сооружений должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации объекта.

Текущие ремонты необходимо проводить не реже, чем раз в 5 (пять) лет, продолжительность эффективной эксплуатации до постановки на капитальный ремонт составляет 20 (двадцать) лет.

#### **4.2.2.12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ**

Согласно части 14.2 статьи 1 Градостроительного кодекса РФ при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома предполагается замена и восстановление строительных конструкций здания или его элементов, за исключением несущих строительных конструкций, замена и восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения здания или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и восстановление указанных элементов в связи с физическим износом и разрушением.

Примерный перечень работ, производимых при капитальном ремонте жилищного фонда (по приложению 8 «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» МДК 2-03.2003, утвержденного постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170):

- обследование жилых зданий (включая сплошное обследование) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ);
- ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилых зданий (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов);
- полная замена существующих систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов из пластика, металлопластика и т.д., и запретом на установку стальных труб); перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; автоматизация и диспетчеризация лифтов, отопительных котельных, тепловых сетей, инженерного оборудования; благоустройство дворовых территорий (замошение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов, стыков полносборных зданий до 50%.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов определена в соответствии с ВСН 58-88(р).

Сроки проведения капитального ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться с учетом рекомендуемых сроков минимальной продолжительности

эффективной эксплуатации, но в первую очередь на основе оценки их реального технического состояния. Таким образом, организации, управляющие жилищным фондом, вправе корректировать сроки эффективной эксплуатации зданий и объектов, приведенные в приложениях 2 и 3 к Приказу Госкомархитектуры Госстроя СССР от 23.11.1988 N 312, при соответствующем технико-экономическом обосновании и обеспечении условий комфортного проживания и обслуживания населения.

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

##### ***Раздел «Пояснительная записка»***

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

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

- Расчёт необходимого кол-ва парковочных мест (для постоянного и временного хранения) откорректирован с учётом требований таб.3, 4 Нормативов градостроительного проектирования на территории городского округа - города Барнаула Алтайского края;
- Представлены решения по освещению территории.

##### ***Раздел «Архитектурные решения»***

- Предоставлено Техническое задание на проектирование, на основании которого выполнена проектная документация, утвержденная заказчиком.
- Предоставлено ГПЗУ от 04.02.2020 г. RU 22302000-9968 Комитета по строительству, архитектуре и развитию города Барнаула.
- Предоставлен теплотехнический расчёт перекрытия между тамбуром и жилой комнатой в осях 2-3/Д-Е.
- Жилой этаж, в осях 1-4/А-В, отделен от автостоянки техническим этажом.
- В санитарном узле первого этажа, предусмотренном для охраны, запроектирована зона для хранения уборочного инвентаря.
- Лестничные марши и лестничные клетки запроектированы шириной 1,05 м.
- Ширина входных дверей в тамбуре предусмотрена 1,2 м.
- Предоставлен расчёт инсоляции помещений запроектированного здания. Также предоставлен расчёт инсоляции помещений в существующих зданиях от запроектированного.

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

- Содержание и оформление текстовой части приведено в соответствие с пунктом 14(а-о) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87;

- Представлено описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций;
- По результатам расчетов сделаны выводы и указаны: максимальные значения осадок и относительной разности осадок, давления и расчетные сопротивления грунтов сжатию под подошвой фундамента, несущую способность фундамента, коэффициенты использования несущей способности максимально нагруженных конструктивных элементов. Выполнено сравнение полученных расчетных характеристик по напряженно-деформированному несущих конструкций с предельно допустимыми;
- Указан режим подземных вод, отметок появившихся и установившихся уровней подземных вод, амплитуды их сезонных и многолетних колебаний;
- Подтверждена сохранность зданий, сооружений и подземных инженерных коммуникаций, попадающих в зону влияния строительства (в т.ч. с учетом влияния от производства работ);
- Указан диаметр и марка стали для арматуры железобетонных конструкций (фунд. плиты, перекрытий и покрытий, монолитных стен);
- Представлен инженерно-геологический разрез с указанием проектируемого фундамента.

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

***Подраздел «Система электроснабжения»***

- В текстовой части согласно ПП РФ №87 п.16 с изменениями от 17.09.2018г выполнили:

ж\_1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

01) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

в)дополнили сведениями о установленной, максимальной мощности по ТУ

н) дополнили сведениями, о наличии устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

- Выполнили принципиальную схему внешнего электроснабжения.

***Подраздел «Система водоснабжения»***

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

***Подраздел «Система водоотведения»***

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились
- **Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**
- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

#### ***Подраздел «Сети связи»***

- Выполнены планы сетей связи и расположения оборудования согласно ПП РФ №87 п.20;
- Согласно п 6.3.6 СП 113.13330.2016 в стоянках автомобилей закрытого типа предусмотрели установку приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала;
- Выполнена радиофикация согласно СП 54.13330.2011 п. 4.6 и СП 134.13330.2012 .

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

- Сведения о потреблении воды на хоз. бытовые нужды, дополнена информация о требованиях к её качеству. СанПиН 2.1.4.1116-02, СанПиН 2.1.4.1074-01;
- В описание мероприятий по охране окружающей среды включена оценка возможного негативного воздействия строительных работ на окружающую среду (почвенный покров, растительный и животный мир, воду, воздух) и соответствующие меры по мониторингу за состоянием среды и предотвращению этого воздействия;
- На стройгенплане указаны инженерные сети и источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трассы сетей с указанием точек их подключения и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей, бытовые помещения рабочих;
- Указаны пожарные гидранты наружного пожарного водопровода, которые предполагается использовать в случае пожара.

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

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

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

- В подземной автостоянке предусмотрена система автоматического пожаротушения.(п.6.5.1 СП154.13130.2013);
- В подземной автостоянке предусмотрена система оповещения 3-типа (п.6.5.5 СП154.13130.2013);
- Внутренний водопровод автостоянки имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники(п.6.5.5 СП154.13130.2013);
- В лоджиях предусмотрены ограждения (п.7.1.11 СП54.13330.2016).

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

- Предоставлено Техническое задание на проектирование, на основании которого выполнена проектная документация, утвержденная заказчиком.
- На основании задания на проектирование, утвержденным заказчиком, в запроектированном многоквартирном доме проживание инвалидов не предусмотрено. Предусмотрена только доступность в здание согласно нормативным документам.
- Вход, в осях 2-3/А, продублирован пандусом с уклоном не круче 1:20 (5%).
- Над входной площадкой, доступной для МГН, предусмотрен навес и водоотвод.

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

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

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

- Состав и содержание раздела приведено в соответствии с требованием Федерального закон от 28.11.11 №337-ФЗ статья 17 п.п.6, Градостроительный кодекс ст.48 п.12 п.п.5, 384-ФЗ п.9 статья 15, Раздел 6 СП 255.1325800.2016.

### ***Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»***

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

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

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

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технического задания, ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ст. 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

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

Результаты инженерно-геологических изысканий **соответствуют** установленным требованиям. Сведения об инженерно-геологических условиях территории строительства

являются достаточными для принятия проектных решений по строительству объекта: «Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по ул. Гущина, 150/18 в г. Барнауле».

Результаты инженерно-экологических изысканий «Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по ул. Гущина, 150/18 в г. Барнауле» соответствуют установленным требованиям.

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

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

Раздел **Ошибка! Источник ссылки не найден.** проекта **Ошибка! Источник ссылки не найден.**, соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим нормам, требованиям к содержанию разделов проектной документации и результатам инженерных изысканий.

Архитектурные решения, принятые в проектной документации (с учётом внесённых изменений и дополнений), соответствуют требованиям Федерального закона от 27.12.2002 г. № 184 «О Техническом регулировании», Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. № 1521.

Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» проекта «Жилой дом г. Барнаула в Ленинском районе, по ул. Гущина, 150/18, на склоне долины р. Пивоварка», соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим нормам, требованиям к содержанию разделов проектной документации и результатам инженерных изысканий.

Подраздел «Система электроснабжения» по содержанию соответствует требованиям пункта 16 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утверждённого постановлением правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Принятые проектные решения подраздела соответствуют результатам инженерных изысканий и требованиям: задания на проектирование; технических условий

на электроснабжение объекта; ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, нормативно-технических документов, включенных в указанную ч. 1 статьи 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ перечень; требованиям Правил устройства электроустановок (ПУЭ 7), СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП 6.13330.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Принятые проектные решения подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствуют требованиям СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Подраздел «Сети связи» по содержанию соответствует требованиям пункта 20 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утверждённого постановлением правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Принятые проектные решения подраздела соответствуют результатам инженерных изысканий и требованиям: задания на проектирование; ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ, ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ, нормативно-технических документов, включенных в указанную ч. 1 статьи 6 ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ перечень; требованиям Правил устройства электроустановок (ПУЭ 7); СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные».

Раздел **Ошибка! Источник ссылки не найден.** проекта **Ошибка! Источник ссылки не найден.**, соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим нормам, требованиям к содержанию разделов проектной документации и результатам инженерных изысканий.

Решения, принятые в проектной документации (с учётом внесённых изменений и дополнений), соответствуют требованиям Федерального закона от 27.12.2002 г. № 184 «О Техническом регулировании», Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. № 1521.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» проекта «Жилой дом г. Барнаула в Ленинском районе, по ул. Гущина, 150/18, на склоне долины р. Пивоварка», соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим нормам, требованиям к содержанию разделов проектной документации и результатам инженерных изысканий.

Раздел **Ошибка! Источник ссылки не найден.** проекта **Ошибка! Источник ссылки не найден.**, соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим нормам, требованиям к содержанию разделов проектной документации и результатам инженерных изысканий.


## **6. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Многokвартирный дом с подземной автостоянкой по адресу: г. Барнаул, улица Гущина, 150/18» соответствуют требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, техническому заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

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

**Эксперты:**

Должность (сфера деятельности)	Разделы заключения	Роспись	Ф.И.О.
Эксперт 1.2. Инженерно-геологические изыскания	4.1.2.1		Гусейнова Елена Васильевна
Эксперт 1.4. Инженерно-экологические изыскания	4.1.2.2	Подписано цифровой подписью: Лавриненко Полина Викторовна Дата: 2020.08.28 16:32:39 +07'00'	Лавриненко Полина Викторовна
Эксперт 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	4.2.2.2; 4.2.2.4; 4.2.2.6; 4.2.2.11; 4.2.2.12	Миронов Вячеслав Сергеевич  Digitally signed by Миронов Вячеслав Сергеевич DN: cn=Миронов Вячеслав Сергеевич, c=RU, st=63 Самарская область, fo=Тольятти, email=mad2062@gmail.com, o=Миронов, givenName=Вячеслав Сергеевич, 1.2.643.1.111.1.1=120626333213238363131363434, 1.2.643.1.100.3=1208313143130383235353033 Date: 2020.08.28 11:13:50 +04'00'	Миронов Вячеслав Сергеевич
Эксперт 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	4.2.2.3; 4.2.2.9; 4.2.2.10	Подписано цифровой подписью: Самушева Ольга Викторовна Дата: 2020.08.28 14:32:46 +07'00'	Самушева Ольга Викторовна
Эксперт 2.2. Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	4.2.2.5.2; 4.2.2.5.3; 4.2.2.5.4		Павлов Алексей Сергеевич
Эксперт 36. Системы электроснабжения	4.2.2.5.1	ИИН=450143112805 СНИЛС=0410762140 E=amin@expert.ru n, STREET=0, L=pt Западный, S=74 Челябинская область, C=RU, O=Александр Сергеевич	Минин Александр Сергеевич
Эксперт 17. Системы связи и сигнализации	4.2.2.5.5	Сергеевич, SN=Минин, CN=Минин Александр Сергеевич Павлов: Я автол	Минин Александр Сергеевич
Эксперт 8. Охрана окружающей среды	4.2.2.7	Подписано цифровой подписью: Лавриненко Полина Викторовна Дата: 2020.08.28 16:33:30 +07'00'	Лавриненко Полина Викторовна
Эксперт 2.5. Пожарная безопасность	4.2.2.8	Подписано цифровой подписью: Горелкин Андрей Александрович Дата: 2020.08.31 12:13:26 +07'00'	Горелкин Андрей Александрович



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001515

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611545

(номер свидетельства об аккредитации)

№

0001515

(свидетельство об аккредитации)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «СИБИРСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ

(полное наименование общества, если имеется)

ЭКСПЕРТИЗА» (ООО «СИБИРСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА») ОГРН 1132223015539

(свидетельство об аккредитации)

место нахождения

656058, Россия, Алтайский край, город Барнаул, улица Взлетная, дом 35, офис 22

(адрес территориальной службы)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы инженерных изысканий

(для негосударственной экспертизы, в отношении которой получено аккредитирование)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 10 августа 2018 г. по 10 августа 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак

(подпись)



# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001926

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

№ RA.RU.611705 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001926 (учетный номер бланка)

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

ОГРН 1132223015539

место нахождения 656049, Россия, Алтайский край, город Барнаул, проспект Красноармейский, дом 77, офис 502  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 3 сентября 2019 г. по 3 сентября 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

М.П.