



Общество с ограниченной ответственностью  
«РЕГИОНЭКСПЕРТИЗА»

web: [регионэкспертиза.рф](http://регионэкспертиза.рф)

e-mail: [22@reg-expert.com](mailto:22@reg-expert.com)

Свидетельства об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы, выданные  
Федеральной службой по аккредитации, г. Москва:

по проектной документации № РОСС RU.0001.610094 от 22.03.2013  
по результатам инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610102 от 01.04.2013

УТВЕРЖДАЮ  
Технический директор  
ООО «Регионэкспертиза»



О.В. Трунова  
(Аттестат эксперта № МС-Э-91-3-4761  
в сфере деятельности 3.1)

«14» сентября 2017 года

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

(ненужное зачеркнуть)

**№ 22-2-1-3-0075-17**

### ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Многоквартирные дома с объектами общественного назначения и  
автостоянкой по адресу: г. Барнаул, ул. Северо-Западная, 15

(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства)

### ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

(результаты инженерных изысканий; проектная документация;  
проектная документация и результаты инженерных изысканий)

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Основание для проведения экспертизы

Заявление на оказание услуг по экспертизе от 23.08.2017.

Договор на выполнение услуг по экспертизе от 23.08.2017 № 133-НЭ.

Перечень поданных документов:

результаты инженерных изысканий;

проектная документация.

### 1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Объектом экспертизы являются результаты инженерных изысканий и проектная документация по объекту капитального строительства «Многokвартирные дома с объектами общественного назначения и автостоянкой по адресу: г. Барнаул, ул. Северо-Западная, 15».

*Результаты инженерных изысканий, выполненные ООО «АлтайПроектСервис» в 2017 году в следующем составе:*

№ п/п	Наименование отчета	Шифр
1.	Отчет об инженерно-геологических изысканиях	23-08-17-ИГИ
2.	Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях	23-08-17-ИЭИ

Проектная документация, подготовленная ООО «АрхИ Групп» в 2017 году, в следующем составе:

№ п/п	Раздел проектной документации	Шифр
1.	Раздел 1. Пояснительная записка	12-17-ПЗ
2.	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	12-17-ПЗУ
3.	Раздел 3. Архитектурные решения Часть 1. Архитектурные решения. Блок секции 1, 2, 3, 4, объект общественного назначения Часть 2. Архитектурные решения. Блок секции 5, 6, подземная автостоянка	12-17-АР1 12-17-АР2
4.	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Блок секции 1, 2, 3, 4, объект общественного назначения Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Блок секции 5, 6, подземная автостоянка	12-17-КР1 12-17-КР2
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	Подраздел 1. Система электроснабжения	12-17-ИОС1
5.2.	Подраздел 2. Система водоснабжения	12-17-ИОС2
5.3.	Подраздел 3. Система водоотведения	12-17-ИОС3
5.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	12-17-ИОС4
5.5	Подраздел 5. Сети связи	12-17-ИОС5

6.	Раздел 6. Проект организации строительства	12-17-ПОС
7.	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	12-17-ПОД
8.	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	12-17-ООС
9.	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	12-17-ПБ
10.	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	12-17-ОДИ
10.1.	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	12-17-ЭЭ
11.1.	Раздел 11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	12-17-ТБЭ
11.2.	Раздел 11.2. 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	12-17-НПКР

### 1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

**Наименование объекта:** Многоквартирные дома с объектами общественного назначения и автостоянкой по адресу: г. Барнаул, ул. Северо-Западная, 15.

**Строительный адрес:** Алтайский край, г. Барнаул, ул. Северо-Западная, 15.

### Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Площадь земельного участка с кадастровым номером 22:63:040106:1	1,2090 га;
<i>Корпус № 1 с пристроенным объектом общественного назначения</i>	
площадь застройки, в том числе пристроенный объект общественного назначения	2030,70 м <sup>2</sup> ; 164,30 м <sup>2</sup> ;
количество этажей	11, в том числе: надземных – 10 этажей; подземных – 1 этаж;
этажность	10 -этажн.;
площадь жилого здания, в том числе пристроенный объект общественного назначения	17516,60 м <sup>2</sup> ; 126,00 м <sup>2</sup> ;
общая площадь квартир с учетом летних помещений (с понижающим коэффициентом)	13488,00 м <sup>2</sup> ;
площадь квартир	12809,00 м <sup>2</sup> ;
жилая площадь квартир	8258,00 м <sup>2</sup> ;
количество квартир, в том числе	280 кв.;
1- комнатные	80 кв.;
2- комнатные	100 кв.;
3- комнатные	60 кв.;
4- комнатные	40 кв.;
строительный объем, в том числе ниже отметки 0,000	55964,70 м <sup>3</sup> ; 4388,00 м <sup>3</sup> ;

пристроенный объект общественного назначения	757,20 м <sup>3</sup> ;
<i>Пристроенный объект общественного назначения к корпусу № 1</i>	
общая площадь	126,00 м <sup>2</sup> ;
полезная площадь	118,60 м <sup>2</sup> ;
расчетная площадь	110,70 м <sup>2</sup> ;
торговая площадь	48,30 м <sup>2</sup> ;
<i>Корпус № 2 со встроенными объектами общественного назначения и пристроенной подземной автостоянкой</i>	
площадь застройки	1185,94 м <sup>2</sup> ;
количество этажей	17, в том числе: надземных – 16 этажей; подземных – 1 этаж;
этажность	16 -этажн.;
площадь жилого здания, в том числе встроенные помещения общественного назначения	15913,03 м <sup>2</sup> ; 1018,29 м <sup>2</sup> ;
общая площадь квартир с учетом летних помещений (с понижающим коэффициентом)	10274,46 м <sup>2</sup> ;
площадь квартир	9682,05 м <sup>2</sup> ;
жилая площадь квартир	5652,45 м <sup>2</sup> ;
количество квартир, в том числе	165 кв.;
1- комнатные	30 кв.;
2- комнатные	60 кв.;
3- комнатные	75 кв.;
строительный объем, в том числе ниже отметки 0,000	56435,41 м <sup>3</sup> ; 3887,87 м <sup>3</sup> ;
<i>Встроенные помещения общественного назначения в корпус № 2</i>	
общая площадь	1018,29 м <sup>2</sup> ;
полезная площадь	956,29 м <sup>2</sup> ;
расчетная площадь	845,18 м <sup>2</sup> ;
<i>Подземная автостоянка</i>	
количество этажей	1 этаж;
площадь застройки	2138,73 м <sup>2</sup> ;
общая площадь	2057,82 м <sup>2</sup> ;
строительный объем	7229,09 м <sup>3</sup> ;
количество машино-мест	49.

#### 1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

**Вид, функциональное назначение объекта капитального строительства**

Здание жилое.

**Характерные особенности объекта капитального строительства**

Проектируемый объект - многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения и подземной автостоянкой на 49 машино-мест, состоит из двух жилых корпусов: корпус № 1 – четырехсекционный 10-ти этажный с пристроенным к блок-

секции № 4 объектом общественного назначения; корпус № 2 – двухсекционный 16-ти этажный со встроенными объектами общественного назначения и пристроенной подземной автостоянкой.

Вид строительства – новое строительство.

### **1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания**

#### **Организация, выполнившая инженерные изыскания**

*Общество с ограниченной ответственностью «АлтайПроектСервис» (ООО «АлтайПроектСервис»).*

*ИНН 5401303675, ОГРН 1085401002862.*

*Юридический адрес: 656063, РФ, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Попова, д. 3.*

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 04.08.2017 № 310, выдана саморегулируемой организацией Союз инженеров-изыскателей «Стандарт-Изыскания», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-029-25102011;

регистрационный номер в реестре членов: 441;

дата регистрации в реестре членов: 16.04.2012;

решение о приеме в члены саморегулируемой организации: протокол № 105 от 16.04.2012.

#### **Организация, осуществившая подготовку проектной документации**

*Общество с ограниченной ответственностью «АрхиГрупп» (ООО «АрхиГрупп»).*

*ИНН 2222808762, ОГРН 1122223014132.*

*Юридический адрес: 656067, Алтайский край, г. Барнаул, ул. тракт Павловский, д. 271А, кв. 67.*

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 08.08.2017 № 336, выдана саморегулируемой организацией Союз проектных организаций «Стандарт-Проект», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-167-25102011;

регистрационный номер в реестре членов: 2135;

дата регистрации в реестре членов: 19.12.2012;

решение о приеме в члены саморегулируемой организации: протокол № 281 от 19.12.2012.

### **1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

*Заявитель, технический заказчик, застройщик:*

*Общество с ограниченной ответственностью «МОТОР» (ООО «МОТОР»).*

*ИНН 2225182297; КПП 222501001; ОГРН 1172225020857.*

*Юридический адрес: 656056, Алтайский край, г. Барнаул, проспект Комсомольский, 80е.*

### **1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком)**

Заявитель является техническим заказчиком и застройщиком.

## **1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Собственные средства застройщика.

## **1.9. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика**

Договор аренды земельного участка с правом арендатора на выкуп участка от 22.06.2017, заключенный между ООО Транспортная компания «ДБАР» и ООО «МОТОР».

Свидетельство от 15.02.2016 о государственной регистрации права собственности ООО Транспортная Компания «ДБАР» на станцию автотехобслуживания, назначение: нежилое, общая площадь 6887,7 кв.м, количество этажей: 4, а так же подземных этажей: 1, кадастровый номер: 22:63:040106:83, адрес (местоположение): Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Северо-Западная, д. 15. Свидетельство выдано Управлением Росреестра по Алтайскому краю.

Свидетельство от 15.02.2016 о государственной регистрации права собственности ООО Транспортная Компания «ДБАР» на здание мастерской литер В, назначение: нежилое, общая площадь 56,5 кв.м, количество этажей: 1, кадастровый номер: 22:63:040106:742, адрес (местоположение): Россия, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Северо-Западная, д. 15. Свидетельство выдано Управлением Росреестра по Алтайскому краю.

Письмо ООО «ДБАР» о сносе зданий от 01.09.2017 № 1-16.

## **2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

### **2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

Техническое задание на производство инженерных изысканий, утвержденное ООО «МОТОР» 19.06.2017.

#### **Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа инженерно-геологических (инженерно-геотехнических) изысканий, утвержденная ООО «АлтайПроектСервис» и согласованная ООО «МОТОР» в 2017 году.

Программа организации и производства инженерно-экологических изысканий, утвержденная ООО «АлтайПроектСервис» и согласованная ООО «МОТОР» в 2017 году.

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

Иная информация не предоставлялась.

### **2.2. Основания для разработки проектной документации**

Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Задание на проектирование утверждено ООО «ЭТОДОМ» 15.05.2014.

**Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Градостроительный план земельного участка № RU22302000-7515, утвержденный постановлением администрации города Барнаула от 16.08.2017 № 1707. Кадастровый номер земельного участка 22:63:040106:1

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

Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 06.09.2017 № 681, выданные ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ».

Технические условия на подключение к тепловым сетям от 09.08.2017 № 16, выданные филиалом АО «Барнаульская тепломагистральная компания».

Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 27.07.2017 № 04-29/627, выданные ООО «Барнаульская сетевая компания».

Технические условия на наружное освещение от 28.06.2017 № 75, выданные МУП «БАРНАУЛГОРСВЕТ».

Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 23.06.2017 № 293, выданные ООО «Союзлифтмонтаж».

Технические условия на телефонизацию от 20.06.2017 № 0707/07/2140-17, выданные Алтайским филиалом ПАО «Ростелеком».

Технические условия на водоотведение поверхностных сточных вод для благоустройства прилегающей территории к объекту от 14.08.2017 № 216/08-17, выданные комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи администрации города Барнаула.

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

Справка Железнодорожной станции Барнаул Алтайского центра организации работы станций от 07.09.2017 № 122 о ходовом пути необщего пользования.

**3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)**

**3.1. Описание результатов инженерных изысканий**

**3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

*Метеорологические и климатические условия территории*

Район строительства относится к строительно-климатическому району I, подрайону IV.

Климат резко континентальный со среднегодовой температурой воздуха плюс 2,2 °С, самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой минус 16,3 °С (при абсолютном минимуме минус 52 °С), самый теплый – июль со среднемесячной

температурой плюс 19,8 °С (при абсолютном максимуме плюс 38 °С). Среднегодовое количество осадков 416 мм. Преобладающее направление ветров в зимний период – юго-западное, в летний – северо-восточное.

### ***Инженерно-геодезические условия***

Участок проектируемого строительства находится в северо-восточной части города Барнаула, в Железнодорожном районе, по адресу ул. Северо-Западная, 15.

Участок с севера ограничен ул. Северо-Западная, с запада – ходовыми путями необщего пользования железнодорожной станции Барнаул, с востока и юга – застройкой. На участке расположены капитальные нежилые здания и сооружения, подлежащие демонтажу..

Свободная от застройки территория заасфальтирована. Коммуникации на участке представлены; водопроводом, канализацией, теплотрассой, линией связи, высоковольтными и низковольтными кабелями. Рельеф участка равный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности земли составляют 199,1 – 202,5 м.

### ***Инженерно-геологические условия***

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен в пределах Приобского плато. Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин 201,8 – 202,5 м.

Геологический разрез изучен до глубины 17,0 – 23,0 м и сложен:

современными образованиями (tQIV), представленными насыпным грунтом до глубины 1,2 – 4,8 м;

верхнечетвертичными субаэральными отложениями (saQIII), представленными лессовидными просадочными супесями до глубины 6,8 – 11,0 м и супесями, замоченными до глубины 8,4 – 14,0 м;

нижне-среднечетвертичными отложениями красnodубровской свиты (I-IIQkrd), представленными взаимно переслаивающимися лессовидными непросадочными супесями и песками пылеватыми до вскрытой глубины.

В пределах изученной толщи выделено 6 инженерно-геологических элементов и 1 слой:

Слой 1 – насыпной грунт, представленный песком с щебнем и примесью почвы, суглинка с песком и включением строительного мусора мощностью 1,2 – 4,8 м;

ИГЭ 2 – супесь лессовидная просадочная высокопористая твердая с расчетными характеристиками:  $\gamma_{II} = 16,7 \text{ кН/м}^3$ ;  $\varphi_{II} = 26^0$ ;  $C_{II} = 6 \text{ кПа}$ ;  $E$  (компрессионный) при  $W_{пр} = 3,5 \text{ МПа}$ ,  $E$  при  $W_{sat} = 1,5 \text{ МПа}$ . Мощность элемента 0,5 – 3,3 м;

ИГЭ 3 – супесь лессовидная просадочная низкопористая твердая с расчетными характеристиками:  $\gamma_{II} = 18,0 \text{ кН/м}^3$ ;  $\varphi_{II} = 27^0$ ;  $C_{II} = 11 \text{ кПа}$ ;  $E$  (компрессионный) при  $W_{пр} = 9,5 \text{ МПа}$ ,  $E$  при  $W_{sat} = 5,5 \text{ МПа}$ . Мощность элемента 2,6 – 6,8 м;

ИГЭ 3а – супесь элемента 3 замоченная до пластичной консистенции с расчетными характеристиками:  $\gamma_{II} = 20,0 \text{ кН/м}^3$ ;  $\varphi_{II} = 27^0$ ;  $C_{II} = 12 \text{ кПа}$ ;  $E$  (компрессионный) при  $W_{пр} = 5,5 \text{ МПа}$ . Мощность элемента 1,3 – 9,2 м;

ИГЭ 4 – песок пылеватый плотный малой степени водонасыщения с расчетными характеристиками:  $\gamma_{II} = 18,8 \text{ кН/м}^3$ ;  $\varphi_{II} = 34^0$ ;  $C_{II} = 7 \text{ кПа}$ ;  $E = 32 \text{ МПа}$ . Мощность элемента 0,2 – 8,5 м;

ИГЭ 4а – песок пылеватый средней плотности малой степени водонасыщения с расчетными характеристиками:  $\gamma_{II} = 16,9 \text{ кН/м}^3$ ;  $\varphi_{II} = 29^0$ ;  $C_{II} = 3 \text{ кПа}$ ;  $E = 16 \text{ МПа}$ . Мощность элемента 0,4 – 2,5 м;

ИГЭ 5 – супесь лессовидная непросадочная твердая с расчетными характеристиками:  $\gamma_{II} = 19,0 \text{ кН/м}^3$ ;  $\varphi_{II} = 27^0$ ;  $C_{II} = 19 \text{ кПа}$ ;  $E$  (компрессионный) при  $W_{пр} = 16,0 \text{ МПа}$ ,  $E$  при  $W_{sat} = 12,0 \text{ МПа}$ . Мощность элемента 1,0 – 3,2 м.

Супеси элементов 2 и 3 относятся к специфическим просадочным. Относительная просадочность при  $P = 0,3$  МПа составляет 0,010 – 0,036; начальное просадочное давление 0,07 – 0,30 МПа. Граница просадочности при нагрузке 0,30 МПа проходит на глубине 6,8 – 11,0 м, на абсолютных отметках 190,9 – 195,1 м. Тип грунтовых условий по просадочности – первый.

На период изысканий подземные воды не встречены.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов и супеси – 2,13 м.

По относительной деформации пучения грунты элемента 1 на период изысканий – сильнопучинистые.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию  $SO_4$  и  $CL$  на бетоны и железобетоны неагрессивная.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали – средняя.

Участок проектируемого строительства характеризуется отсутствием блуждающих токов.

Сейсмичность площадки – 6 баллов (для средних грунтовых условий, карта А).

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

### ***Инженерно-экологические условия***

Участок изыскательских работ расположен вне земель лесного фонда, прибрежных защитных полос и водоохраных зон поверхностных водных объектов. Объекты культурного наследия отсутствуют (письмо Управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края от 30.08.2017 № 43/П/614).

Мощность дозы гамма-излучения площадки изменяется от 0,11 до 0,13 мкЗв/ч, что не превышает предельно-допустимый уровень 0,30 мкЗв/ч (СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»).

Величины значений плотности потока радона с поверхности грунта на территории застройки колеблются от 27,8 до 33,8 мБк/(м<sup>2</sup>·с), что не превышает допустимой нормы 80 мБк/(м<sup>2</sup>·с) в соответствии с СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

По потенциальной радоноопасности исследуемая территория относится ко II категории. Класс противорадиационной защиты зданий - I (СП 11-102-97).

По результатам исследования по микробиологическим, санитарно-гигиеническим, паразитологическим и энтомологическим показателям почва соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы и грунтов», ГН 2.1.7.2041-06 «Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 1.2.2701-10 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды», ГН 2.1.7.2511-09 «Гигиенические нормативы. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

### **3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий**

На земельном участке выполнены инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания.

На площадке строительства и трассам инженерных сетей инженерно – геодезические изыскания не проводились. Копия топографического плана масштаба 1 : 500, с сечением рельефа 0,5 м с отметками:

геослужба комитета по земельным ресурсам и землеустройству города Барнаула 11.08.2015;

«Линии градостроительных ограничений нанесены» МУП «Архитектура» от 08.09.2015;

«Красные линии нанесены» комитета по строительству, архитектуре и развитию города 08.09.2015.

### **3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий**

#### *По инженерно-геологическим изысканиям*

Для изучения инженерно-геологических условий земельного участка, в соответствие с техническим заданием пробурено 5 скважин глубиной 17,0 – 23,0 м. Бурение скважин производилось ударно-канатным и вдавливающим способами с отбором проб грунта нарушенной и ненарушенной структуры, по которым определены физико-механические свойства в грунтовой лаборатории. Пройдено 7 точек статического зондирования до глубины 11,4 – 17,8 м. Выполнены геофизические работы по определению коррозионной агрессивности к стали в 2-х точках и наличию блуждающих токов в 2-х точках.

#### *По инженерно-экологическим изысканиям*

Работы по радиационно-экологическим изысканиям включали в себя: радиационно-экологические исследования – измерения мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения и определение плотности потока радона. При обследовании применялся дозиметр ДКГ-02У № 3435, прибор СРП-68-03 № 256, радиометр радона Альфарад плюс № 46216. Результаты радиационного обследования приведены в протоколе радиационного обследования № 07.08.17 от 07.08.2017 ООО «Алтайпроектсервис»;

исследование грунта на участке строительства объекта на химические, микробиологические, санитарно-гигиенические, энтомологические и паразитологические исследования. Результаты лабораторных испытаний почвы приведены в протоколе испытаний почвы № 4449 от 11.08.2017 испытательной лаборатории Алтайского филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПК56 от 27.10.2014), протоколе лабораторных испытаний № 66067 от 14.08.2017 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001 510262).

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

#### *Инженерно-геологические изыскания*

по результатам статического зондирования, пылеватые пески разделены на два элемента – пески плотные (ИГЭ 4) и пески средней плотности (ИГЭ 4а).

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

### **3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

Подраздел 5.2. Система водоснабжения.

Подраздел 5.3. Система водоотведения.

Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Подраздел 5.5. Сети связи.

Подраздел 5.6. Технологические решения.

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10.1. Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 11(2). 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.

### **3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

#### **Раздел 1. Пояснительная записка**

Проектируемый объект - многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения и подземной автостоянкой на 49 машино-мест, состоит из двух жилых корпусов: корпус № 1 – четырехсекционный 10-ти этажный с пристроенным к блок-секции № 4 объектом общественного назначения; корпус № 2 – двухсекционный 16-ти этажный со встроенными объектами общественного назначения и пристроенной подземной автостоянкой.

Проектной документацией «Многоквартирные дома с объектами общественного назначения и автостоянкой по адресу: г. Барнаул, ул. Северо-Западная, 15» в соответствии с заданием на проектирование строительство объекта предусматривается в 3 этапа:

1 этап: строительство корпуса № 1 с пристроенным объектом общественного назначения, инженерные сети, элементы благоустройства для 1-го этапа;

2 этап: строительство корпуса № 2, инженерные сети, элементы благоустройства для 2-го этапа, строительство пристроенной подземной автостоянки без инженерного обеспечения и отделочных работ;

3 этап: инженерное обеспечение и отделка подземной автостоянки, элементы благоустройства для 3-го этапа.

Проектная документация на строительство объекта, представленная на рассмотрение, заверена проектной организацией о том, что разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

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

Решения планировочной организации земельного участка разработаны в границах отведенного участка с учетом градостроительной ситуации, инженерных условий, в

увязке с существующей застройкой, окружающим благоустройством, инженерными сетями.

Участок проектирования, представленный в аренду для комплексного освоения территории, расположен в Железнодорожном районе г. Барнаула по адресу: ул. Северо-Западная, 15.

Земельный участок расположен в общественно-деловой территориальной зоне (ОД).

Участок граничит: с севера – с ул. Северо-Западная, с востока и запада – с жилой застройкой.

На площадке строительства расположены существующие объекты капитального строительства (здание мастерской (литер В), станция автотехобслуживания), подлежащие сносу. Земельный участок частично расположен в технической зоне канализации (трубы железобетонные диаметром 1000 мм), вдоль западной границы участка проходит полоса отвода железной дороги (железнодорожные подъездные пути необщего пользования). Инженерные сети, попадающие в пятно застройки (воздушная линия 10 кВ) подлежат выносу на основании письменного решения о согласовании сетевых организаций, в ведении которых находятся данные сети.

На отведенном земельном участке, в границах зоны допустимого размещения зданий, строений, сооружений, предусматривается жилой комплекс, состоящий из двух многоквартирных жилых домов – корпус № 1, корпус № 2, в том числе со встроенными, пристроенными объектами общественного назначения, подземной автостоянкой, комплексное благоустройство придомовой территории.

Выезды на территорию жилого комплекса предусматриваются по проектируемым проездам с ул. Северо-Западная.

Обеспеченность местами для хранения автомобилей принята в соответствии с расчетом в зависимости от типа жилого дома по уровню комфорта (эконом-класса). В границах земельного участка, предоставленного для строительства, предусматривается не менее 25 % от расчетного количества машино-мест с учетом мест для автотранспорта инвалидов с нанесением разметки и установкой символа, остальные места постоянного хранения предусматриваются в подземных и наземных гаражах-стоянках на территории микрорайона. Количество гостевых автостоянок жилых домов не превышает 20 % от количества автостоянок, предусмотренных на придомовой территории.

Участок для стоянки автотранспорта для встроенных и пристроенных объектов общественного назначения предусматривается за пределами придомовой территории, в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами.

Ширина проектируемых проездов предусматривается не менее 6,0 м. Тротуары и пешеходные пути предусматриваются шириной 1,50 м. Предусматривается подъезд пожарной техники к многоквартирным жилым домам с объектами общественного назначения и автостоянкой по покрытиям, воспринимающим нагрузку 16 т на ось.

По территории участка и благоустройства обеспечивается беспрепятственное передвижение инвалидов всех групп мобильности как пешком, так и с помощью транспортных средств. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м, съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 1:12.

Входные площадки оборудуются наружными лестницами и пандусами, оборудованными поручнями, для доступа инвалидов и других маломобильных групп населения, провоза ручной клади, колясок. Входы в объекты общественного назначения предусматриваются изолированными от жилой части здания.

Благоустройство территории жилого комплекса предусматривает наружное освещение, размещение площадок различного функционального назначения на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки: детских игровых площадок, площадок

для отдыха взрослых, занятий спортом, хозяйственного назначения. Спортивное ядро футбольного клуба «Динамо», расположенного в шаговой доступности, компенсирует дефицит площадок для занятия физкультурой.

На площадках устанавливается оборудование, соответствующее назначению площадки. Расстановка оборудования на детских площадках выполняется по зонам, соответствующим возрасту детей. Спортивная площадка предусматривается с ограждением.

Покрытие отмостки жилых домов, площадок для мусоросборных контейнеров – бетонное; проектируемые проезды, стоянки для временного хранения автомобилей предусматриваются с асфальтобетонным покрытием; площадки для игр детей, спортивные площадки – с резино-полимерным покрытием; тротуары, площадки перед входами, площадка для отдыха взрослых – с плиточным покрытием. Все покрытия обрамляются бортовым камнем.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется посадкой деревьев, кустарников, посевом многолетних газонных трав.

Вдоль южной и юго-западной границ участка предусматривается устройство подпорной стенки, вдоль юго-восточной границы участка – ополженный откос. Откос заложен с учетом максимально допустимых углов в зависимости от видов грунтов, озеленяется загущенным посевом многолетних газонных трав, самовозобновление которых позволяет получить постоянный травяной покров. По верху откоса предусматривается ограждение высотой 1,20 м.

Перед входами и на придомовых площадках устанавливаются скамейки, урны.

Сбор и временное хранение мусора и бытовых отходов предусматривается в мусоросборных контейнерах на специализированных хозяйственных площадках с твердым покрытием и ограждением с трех сторон.

Отвод ливневых и талых вод с территории жилого комплекса предусматривается согласно комплексному проекту вертикальной планировки в дождеприемные колодцы локальной ливневой канализации с выпуском в городскую ливневую канализацию.

Вертикальная планировка осуществляется методом проектных (красных) горизонталей, нанесенных на топооснову, совмещенную с генеральным планом. Красные горизонталы запроектированы с шагом 0,10 м.

### **Раздел 3. Архитектурные решения**

#### *Жилой корпус № 1 с пристроенным объектом общественного назначения*

Здание 10-этажное, 4-секционное, с теплым чердаком и техническим подвалом, с пристроенным объектом общественного назначения к жилой секции № 4. Каждая секция прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 29,70 x 14,38 м.

Высота жилых этажей – 2,80 м, высота теплого чердака – 1,80 м, высота технического подвала – 2,54 м.

Технический подвал предусматривается для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций: в жилой секции № 1 размещается индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в жилых секциях № 2 и 3 – электрощитовая. В подвале каждой секции предусматривается комната уборочного инвентаря.

Из технического подвала каждой секции предусматривается два рассредоточенных выхода наружу по обособленным лестницам. Также в наружных стенах технического подвала каждой секции предусматривается два окна размерами не менее 0,90 x 1,20 м с приямками.

Количество квартир в корпусе № 1 – 280, в том числе:

- 1- комнатные – 80 кв.;
- 2- комнатные – 100 кв.;
- 3- комнатные – 60 кв.;
- 4- комнатные – 40 кв.

В квартирах предусматриваются прихожие, жилые помещения, кухни, кухни-ниши, отдельные или совмещенные санитарные узлы, остекленные лоджии.

Квартиры, располагаемые на высоте более 15 метров, предусматриваются с аварийным выходом на лоджию, оборудованную наружной металлической лестницей, поэтажно соединяющей лоджию, либо с глухим простенком не менее 1,20 м от торца лоджии (балкона) до оконного проема (остекленной двери).

Квартиры оборудуются оконными блоками с открывающимися створчатыми элементами.

Входы в жилые секции предусматриваются с дворовых сторон здания на первый этаж в лестнично-лифтовой узел.

Лестнично-лифтовый узел каждой секции включает:

обычную лестничную клетку типа Л1 с естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенах на каждом этаже;

пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг с глубиной кабины 2550 мм.

Входы в жилые секции оборудованы двойными тамбурами, крыльцами с пандусами для доступа инвалидов.

Выход на кровлю и на чердак каждой секции предусматривается с лестничных клеток через противопожарные двери.

По верху парапетов кровли устанавливается металлическое ограждение общей высотой 1,20 м.

Водоотвод с кровли здания предусматривается внутренний с выпуском в бетонные лотки по отмостке, через газон на проезжую часть второстепенного проезда.

#### *Пристроенный объект общественного назначения*

Объект общественного назначения пристроен к жилой секции № 4 (корпус № 1). Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,76 x 19,41 м, без подвала, без чердака.

Функциональное назначение – магазин продовольственных товаров.

Высота помещений 4,35 м до низа плит покрытия.

Состав и площади административно-бытовых, подсобных и вспомогательных помещений определены технологическим процессом. Предусматриваются загрузочная, кладовая, моечная, кабинет директора и помещение кассы, комната приема пищи, гардероб персонала с душевой, санузел, комната уборочного инвентаря.

Главным входом и главным фасадом здание ориентировано на ул. Северо-Западная.

Помещения с постоянным пребыванием людей предусматриваются с естественным освещением через витражи в наружных стенах.

Принятые ограждающие конструкции обеспечивают нормативный уровень изоляции от шума и теплотехнические характеристики.

Водоотвод с кровли – наружный организованный.

#### *Жилой корпус № 2 со встроенными объектами общественного назначения и пристроенной подземной автостоянкой*

Здание 16-этажное, 2-секционное, Г-образной формы в плане, с габаритными размерами в осях 31,96 x 48,79 м, с теплым чердаком и подвалом, со встроенными объектами общественного назначения, с пристроенной подземной автостоянкой.

Высота первого этажа – 3,30 м, высота жилых этажей – 3,0 м, высота 16-ого этажа – 4,50 м в чистоте (от пола до потолка), высота теплого чердака – 1,80 м, высота подвала – 3,50 м.

Подвал жилого корпуса № 2 разделен на техническую и общественную части противопожарными перегородками. В техническом подвале предусматривается размещение инженерного оборудования и прокладка коммуникаций: в жилой секции № 1

размещается индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в жилой секции № 2 – электрощитовая.

Из технического подвала сообщающихся между собой через дверь секций № 5 и 6 предусматривается два рассредоточенных самостоятельных эвакуационных выхода непосредственно наружу по обособленным лестницам. В наружных стенах технического подвала каждой секции предусматривается два окна размерами не менее 0,90 x 1,20 м с приямками.

Количество квартир в корпусе № 2 – 165, в том числе:

1- комнатные – 30 кв.;

2- комнатные – 60 кв.;

3- комнатные – 75 кв.

В квартирах предусматриваются прихожие, жилые помещения, кухни, кухни-ниши, раздельные или совмещенные санитарные узлы, остекленные лоджии, балконы.

Квартиры, располагаемые на высоте более 15 метров, предусматриваются с аварийным выходом на лоджию (балкон), оборудованную наружной металлической лестницей, поэтажно соединяющей лоджию (балкон), либо с глухим простенком не менее 1,20 м от торца лоджии (балкона) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,60 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию (балкон).

Квартиры оборудуются оконными блоками с открывающимися створчатыми элементами.

Входы в жилые секции предусматриваются с дворовых сторон здания на первый этаж в лестнично-лифтовой узел.

Лестнично-лифтовой узел каждой секции включает:

лестничную клетку типа Н1, с входом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытому переходу;

два пассажирских лифта грузоподъемностью 630 кг с шириной кабины 2550 мм;

помещение консьержа;

комнату уборочного инвентаря, оборудованную унитазом и раковиной.

Входы в жилые секции оборудованы двойными тамбурами, крыльцами с пандусами для доступа инвалидов.

Выход на чердак каждой секции предусматривается через наружную воздушную зону лестничной клетки Н1; выход на кровлю – с площадки лестничной клетки типа Н1 через противопожарные двери.

По верху парапетов кровли устанавливается металлическое ограждение общей высотой 1,20 м.

Водоотвод с кровли здания предусматривается внутренний с выпуском в бетонные лотки по отмостке, через газон на проезжую часть второстепенного проезда.

#### *Встроенные объекты общественного назначения*

Встроенные объекты общественного назначения предусматриваются в подвале и на первом этаже жилого корпуса № 2.

Функциональное назначение встроенных объектов общественного назначения – объекты обслуживания жилой застройки, размещение которых связано с удовлетворением повседневной потребностей жителей, не причиняет вреда окружающей среде и санитарному благополучию, не причиняет существенного неудобства жителям, не требует установления санитарной зоны.

В каждое помещение общественного назначения предусматривается отдельный вход, обособленный от жилой части здания, оборудованный вертикальным лестничным подъемником для обеспечения доступа маломобильных групп населения.

При всех наружных входах предусматриваются тамбуры.

Все объекты общественного назначения запроектированы с необходимым набором санитарно-бытовых помещений (санузлы, комнаты уборочного инвентаря). Помещения с

постоянным пребыванием людей предусматриваются с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах.

#### *Подземная автостоянка*

Здание пристроенной подземной автостоянки одноэтажное, с эксплуатируемой кровлей.

Высота помещения автостоянки переменная от 2,65 до 2,95 м до низа плит покрытия, от 2,40 до 2,70 м до капителей.

Автостоянка манежного типа вместимостью 49 машино-мест.

В составе технических помещений предусматриваются вентиляционные камеры.

Предусматривается вертикальная связь подземной автостоянки с жилыми этажами жилого корпуса № 2 посредством грузопассажирских лифтов.

Из подземной стоянки предусматриваются четыре рассредоточенных эвакуационных выхода: три выхода по обособленным лестницам непосредственно наружу и один выход на изолированную рампу с тротуаром шириной не менее 0,80 м вдоль одной из сторон рампы.

На эксплуатируемой кровле подземной автостоянки предусматриваются придомовые площадки, устройство пешеходных путей, озеленение.

#### **Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения**

Проектируемый объект - многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения и подземной автостоянкой, состоит из двух жилых корпусов:

корпус № 1 – четырехсекционный 10-ти этажный с пристроенным к блок-секции № 4 объектом общественного назначения;

корпус № 2 – двухсекционный 16-ти этажный со встроенными объектами общественного назначения и пристроенной подземной автостоянкой.

Конструктивные решения всех зданий приняты для площадки строительства с интенсивностью сейсмического воздействия 6 баллов (по карте ОСР-2015-А).

Все здания нормального уровня ответственности.

#### *Корпус № 1*

Корпус № 1 состоит из четырех блок-секций № 1, № 2, № 3, № 4.

Все блок-секции крупнопанельные, запроектированы из сборных железобетонных изделий заводского изготовления по серии «С-33».

Конструктивная система здания каждой блок-секции перекрестно-стеновая с несущими внутренними и наружными продольными и поперечными стенами и плитами перекрытий с опиранием по контуру или по трем сторонам. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стеновых панелей и горизонтальных дисков перекрытий.

Фундаменты свайные из забивных свай сечением 0,35x0,35 м по серии 1.011.1-10 из бетона класса В25 F150 W6. Длина свай блок-секции № 1 - 11,0 м, 13,0 м; длина свай блок-секции № 2 - 12,0 м, 13,0 м; длина свай блок-секции № 3 - 13,0 м, 14,0 м; длина свай блок-секции № 4 - 14,0 м, 16,0 м. Опорным слоем для свай служат пески пылеватые плотные с прослоями песков средней и супесей малой степени водонасыщения элемента 4. Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю, определена по результатам обработки данных статического зондирования грунтов и составляет:

для свай длиной 11,0 м — 61,78 т;

для свай длиной 12,0 м — 61,78 т;

для свай длиной 13,0 м — 61,78 т;

для свай длиной 14,0 м — 55,87 т;

для свай длиной 16,0 м — 55,87 т.

Ростверки сборные железобетонные по серии «С-33» высотой 600 мм из бетона класса В25 F150 W6. Сопряжение свай с ростверками жесткое.

Наружные и внутренние несущие стены подземной части из сборных железобетонных панелей заводского изготовления толщиной 160 мм из бетона класса В15 F100 W4.

Вертикальная гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, оклеечная из битумно-полимерного материала «Техноэласт ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015) в один слой.

Предусматривается утепление перекрытия над техническим подпольем со стороны технического подполья фольгированными негорячими минераловатными плитами  $\gamma=35 \text{ кг/м}^3$  толщиной 100 мм.

Предусматривается утепление наружных стен подземной части с отметки минус 2,540 м до низа монолитной консоли плитами из экструзионного пенополистирола  $\gamma=35 \text{ кг/м}^3$  толщиной 100 мм; утепление цокольной части наружных стен выше монолитной консоли до отметки минус 0,600 м пенополистирольными плитами ППС35 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 100 мм и последующей облицовкой кладкой из бетонного кирпича «рваный камень» по ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки 100, опирающейся на монолитную железобетонную консоль стен техподполья.

Наружные и внутренние несущие стены надземной части из сборных железобетонных панелей заводского изготовления толщиной 160 мм из бетона класса В15 F100 W4.

Наружные и внутренние несущие стены чердака из сборных железобетонных панелей заводского изготовления толщиной 160 мм из бетона класса В15 F100 W4.

Несущие стены лоджий – стеновые железобетонные панели заводского изготовления толщиной 160 мм из бетона класса В15 F100 W4.

Утепление наружных стен надземной части (выше отметки минус 0,600 м) здания предусмотрено с наружной стороны негорячими минераловатными плитами  $\gamma = 110 - 135 \text{ кг/м}^3$  толщиной 160 мм с устройством штукатурного фасада «Ceresit WM» (ТС № 4532-15).

Перегородки толщиной 75 мм по серии 1.031.9-3.01 из влагостойких гипсокартонных листов по металлическому каркасу из оцинкованных профилей.

Перекрытия – сборные железобетонные панели заводского изготовления толщиной 160 мм из бетона класса В15 F100 W4 с опиранием по трем и четырем сторонам, перекрытия лоджий – сборные железобетонные панели заводского изготовления толщиной 160 мм из бетона класса В15 F100 W4 с опиранием по двум сторонам.

Покрытие – сборные железобетонные панели заводского изготовления толщиной 160 мм из бетона класса В15 F100 W4; сборные железобетонные многопустотные панели заводского изготовления толщиной 220 мм по серии ИЖ814.

Лестницы из сборных железобетонных маршей по серии «С-33» и площадок заводского изготовления из бетона класса В15 F100 W4 толщиной 200 мм.

Лифтовые шахты из сборных железобетонных объемных тюбингов с толщиной стенок 100 мм высотой на этаж из бетона класса В15 F100 W4 с опиранием на фундамент.

Вентиляционные шахты сборные железобетонные по серии С-33.

Крыша чердачная вентилируемая с организованным внутренним водостоком.

Кровля рулонная из двух слоев наплавленного материала «Техноэласт»:

верхний слой - «Техноэласт ЭКП» (СТО 72746455-3.1.11-2015);

нижний слой - «Техноэласт ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015) по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки 150.

Кровля лестнично-лифтового узла рулонная из двух слоев наплавленного материала «Техноэласт»:

верхний слой - «Техноэласт ТКП» (СТО 72746455-3.1.11-2015);

нижний слой - «Техноэласт ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015) по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки 150.

Утеплитель чердачного перекрытия – плиты пенополистирольные марки ППС35 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 100 мм с защитной армированной стяжкой толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора М100 F100.

Утеплитель покрытия теплого чердака – плиты пенополистирольные марки ППС35 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 200 мм.

Утеплитель покрытия лестнично-лифтового узла двухслойный:

нижний слой толщиной 100 мм – минераловатные плиты «Эковер Кровля Низ» (ТУ 5762-019-0281476-2014);

верхний слой толщиной от 100 до 150 мм — минераловатные плиты «Эковер Кровля Верх» (ТУ 5762-019-0281476-2014).

Антикоррозионная защита стальных конструкций, в том числе закладных деталей, выполняется путем окраски лакокрасочными материалами I группы по СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Окна и балконные двери из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с остеклением двухкамерными стеклопакетами.

Отмостка шириной 1,5 м из бетона В15 F100 по уплотненному щебнем грунту обратной засыпки, бортовой камень по ГОСТ 6665-91.

#### *Корпус № 2*

Корпус № 2 состоит из двух блок-секций.

Конструктивная система каждой блок-секции – перекрестно-стенная с внутренними и наружными продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жёсткость и устойчивость блока обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен и горизонтальных дисков перекрытий и покрытий.

Фундаменты свайные из забивных висячих свай длиной 9,0 м сечением 0,35 x 0,35 м по серии 1.011.1-10 из бетона класса В25 F150 W6. Опорным слоем для свай служат пески пылеватые плотные с прослоями песков средней плотности и супесей малой степени водонасыщения элемента 4. Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю, определена по результатам обработки данных статического зондирования грунтов и составляет 55,9 т.

Ростверки плитные монолитные железобетонные толщиной 600 мм по подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Наружные и внутренние стены подвала ниже отметки минус 0,600 м толщиной 500 мм, 600 мм — кладка из сборных бетонных блоков (ГОСТ 13579-78\*) на цементно-песчаном растворе марки 100. В углах и местах пересечений продольных и поперечных стен в каждом ряду блоков укладываются арматурные сетки.

Пилоны (участки стен) подземного этажа блок-секции № 1 по осям 1 и 4 в осях А-Б, колонна по оси 3 между осями А и Б монолитные железобетонные из бетона класса В20 F150 W6.

Пилоны (участки стен) подземного этажа блок-секции № 2 по осям 1 и 3 у оси Е, по оси 7 у оси А, колонны по осям 3, 4, 6 у оси А монолитные железобетонные из бетона класса В20 F150 W6.

Наружные и внутренние стены подвала с отметки минус 0,600 м до отметки минус 0,300 м — кладка толщиной 510 и 640 мм из бетонного кирпича КСР 1.01-150-0002 по ТУ 5746-001-57345150-2003 на цементно-песчаном растворе марки 100 с армированием кладочными сетками.

Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей стен подвала – оклеечная из битумно-полимерного материала мастикой «Техноэласт ЭПП» СТО 72746455-3.1.11-2015 в один слой.

Наружные стены подвала с наружной стороны ниже отметки минус 0,600 м утепляются экструзионным пенополистиролом  $\gamma=35 \text{ кг/м}^3$  толщиной 100 мм до уровня верха ростверков.

Утепление цокольной части наружных стен выше отметки минус 0,500 м до отметки 0,000 предусматривается пенополистирольными плитами ППС35 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 100 мм и облицовкой кладкой из бетонного кирпича «рваный камень» по ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки 100, опирающейся на сборные железобетонные плиты высотой 90 мм из бетона В20 F150 W6.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отметках минус 3,600 м, минус 0,600 м, минус 0,530 м, 0,000 — растворный шов толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора состава 1 : 2 с добавлением жидкого стекла в количестве 10-12 % от массы цемента.

Наружные и внутренние стены толщиной 510 и 510 мм из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F15/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Предусматривается армирование кладки стен и простенков арматурными сетками через 4 ряда по высоте. Связевые сетки укладываются в углах и пересечениях стен, под оконными проемами и в середине простенков с заведением за грань стены на 1,2 м.

Утепление наружных стен с наружной стороны предусматривается минераловатными плитами «ТехноФас» (ТУ 5762-010-74182181-2012)  $\gamma=150 \text{ кг/м}^3$  толщиной от 130 до 150 мм с последующим устройством штукатурного фасада «Ceresit WM» (техническое свидетельство № 4532-15).

Колонны круглого сечения 1-го этажа монолитные железобетонные из бетона В25 F150 W6, армированные пространственными каркасами, в опалубке из стальных труб диаметром 500 мм.

Перекрытие и покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит по сериям 1.141-1, 1.090.1-1/88.

Плиты лоджий из сборных железобетонных многопустотных плит по сериям 1.141-1, 1.090.1-1/88, монолитные железобетонные индивидуального изготовления толщиной 160 мм.

Ограждения лоджий — кладка толщиной 250 мм из силикатного кирпича марки СУЛПу-М125/F25/2.0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100 (с армированием через 3 ряда по высоте и креплением анкерными выпусками к кладке стен) по стальным балкам составного сечения из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97 и уголков по ГОСТ 8509-93.

Лестницы из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7, сборных железобетонных площадок по серии 1.152.1-8, плит по серии 1.141-1 выпуск 60. Лестничные марши с отметки 0,000 до отметки 3,300 м из сборных железобетонных ступеней (ГОСТ 8717.1-84) по металлическим косоурам из прокатных профилей по ГОСТ 8240-97.

Перегородки в подвале толщиной 88 мм – кладка «на ребро» из бетонного кирпича КСР 1.01-150-0002 по ТУ 5746-001-57345150-2003 на цементно-песчаном растворе марки 100 с армированием арматурными сетками через 4 ряда по высоте.

Перегородки толщиной 88 мм – кладка «на ребро» из кирпича СУРПо-М150/F15/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100 с армированием арматурными сетками.

Перегородки в санузлах жилых этажей толщиной 88 мм – кладка «на ребро» из кирпича СУРПо-М150/F15/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100 с армированием арматурными сетками. Предусматривается оштукатуривание перегородок в санузлах цементно-песчаным раствором с добавлением герметика «Акватрон».

Перегородки в санузлах офисных помещений толщиной 75 мм по серии 1.031.9-2.07 сборные из влагостойкого гипсокартона по металлическому каркасу из оцинкованных профилей.

Перегородки межкомнатные не предусматриваются.

Утеплитель чердачного перекрытия — пенополистирольные плиты ППС35 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 100 мм с последующим устройством защиты армированной стяжки из цементно-песчаного раствора марки 100 толщиной 50 мм.

Утеплитель покрытия теплого чердака – пенополистирольные плиты ППС35 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 200 мм.

Утеплитель покрытия лестнично-лифтового узла двухслойный:

нижний слой толщиной 100 мм – минераловатные плиты «Эковер Кровля Низ» (ТУ 5762-019-0281476-2014);

верхний слой толщиной от 100 до 150 мм — минераловатные плиты «Эковер Кровля Верх» (ТУ 5762-019-0281476-2014).

Крыша здания чердачная вентилируемая с внутренним организованным водостоком.

Кровля рулонная из двух слоев наплавленного битумно-полимерного материала:

верхний слой - «Техноэласт ЭКП» (СТО 72746455-3.1.11-2015);

нижний слой - «Техноэласт ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015) по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки 150 толщиной 50 мм.

Кровля лестнично-лифтового узла рулонная из двух слоев наплавленного битумно-полимерного материала «Техноэласт»:

верхний слой - «Техноэласт ТКП» (СТО 72746455-3.1.11-2015);

нижний слой - «Техноэласт ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015) по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки 150 толщиной 50 мм.

Антикоррозионная защита стальных конструкций, в том числе закладных деталей, выполняется путем окраски лакокрасочными материалами I группы по СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Окна и балконные двери из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с остеклением двухкамерными стеклопакетами.

Отмостка шириной 1,5 м из бетона В15 F100 по уплотненному щебнем грунту обратной засыпки, бортовой камень по ГОСТ 6665-91.

#### *Пристроенный объект общественного назначения*

Конструктивная система пристроенного к блок-секции № 4 корпуса № 1 объекта общественного назначения каркасно-стеновая, несущими конструкциями являются наружные стены и внутренние кирпичные столбы.

В месте примыкания к блок-секции № 4 предусмотрен деформационный шов шириной 30 мм. Разница между верхом ростверка блок-секции № 4 корпуса № 1 и ростверком здания общественного назначения составляет 1,0 м.

Фундаменты свайные из забивных висячих свай длиной 11,0 м сечением 0,35 x 0,35 м по серии 1.011.1-10 из бетона класса В25 F150 W6. Опорным слоем для свай служат пески пылеватые плотные с прослоями песков средней плотности. Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю, определена по результатам обработки данных статического зондирования грунтов и составляет 61,78 т.

Ростверки ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В25 F150 W6 высотой 600 мм по подготовке толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Стены подземной части толщиной 400 мм — кладка из бетонных блоков по ГОСТ 1579-78 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Вертикальная гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, оклеечная из битумно-полимерного материала «Техноэласт ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015) в один слой.

Предусматривается утепление наружных стен подземной части с отметки минус 1,540 м до отметки минус 0,940 м плитами из экструзионного пенополистирола  $\gamma=35 \text{ кг/м}^3$  толщиной 100 мм; утепление цокольной части наружных стен выше отметки минус 0,940 м до отметки минус 0,600 пенополистирольными плитами ППС35 (ГОСТ 15588-2014) толщиной 100 мм и облицовкой кладкой из бетонного кирпича «рваный камень» по ГОСТ

6133-99 на цементно-песчаном растворе марки 100, опирающейся на монолитный железобетонный пояс высотой 90 мм из бетона В20 F100 W4.

Пол по грунту с основанием из бетона класса В15 толщиной 150 мм по уплотненному грунту обратной засыпки с утеплением из экструзионных пенополистирольных плит  $\gamma=35$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 100 мм шириной 600 мм по периметру наружных стен.

Наружные стены выше отметки минус 0,650 м толщиной 380 мм — кладка из кирпича СУРПО-М150/F25/ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100. Предусматривается утепление наружных стен с наружной стороны негоряемыми минераловатными плитами  $\gamma = 110-135$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 120 мм и 150 мм (на отдельных участках) с устройством штукатурного фасада «Ceresit WM» (ТС № 4532-15).

Столбы сечением 510 x 510 мм – кладка из кирпича СУРПО-М150/F25/ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Предусматривается армирование кладки стен, простенков, столбов арматурными сетками через 4 ряда по высоте.

Балки покрытия — монолитные железобетонные сечением 500 x 500 мм из бетона класса В20 F150 W6.

Плиты покрытия сборные железобетонные многопустотные толщиной 220 мм по серии 1.141-1.

Перегородки толщиной 120 мм — кладка из кирпича СУРПО-М150/F15/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 100 с армированием арматурными сетками.

Утеплитель покрытия – плиты пенополистирольные марки ППС35 (ГОСТ 15588-2014) толщиной от 100 до 200 мм.

Крыша совмещенная с организованным наружным водостоком.

Кровля рулонная из двух слоев наплавляемого материала «Техноэласт»:

верхний слой - «Техноэласт ЭКП» (СТО 72746455-3.1.11-2015);

нижний слой - «Техноэласт ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015) по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки 150.

Антикоррозионная защита стальных конструкций, в том числе закладных деталей, выполняется путем окраски лакокрасочными материалами I группы по СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Окна и балконные двери из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с остеклением двухкамерными стеклопакетами.

Отмостка шириной 1,5 м из бетона В15 F100 по уплотненному щебнем грунту обратной засыпки, бортовой камень по ГОСТ 6665-91.

#### *Подземная автостоянка*

Подземная автостоянка пристраивается к корпусу № 2. В месте примыкания предусмотрен деформационный шов шириной 100 мм.

Подземная автостоянка состоит из двух блоков, разделенных деформационным швом, образованным путем устройства парных колонн.

Конструктивная система каркасно-стеновая. Каркас образуют железобетонные колонны и наружные стены, объединенные дисками монолитных железобетонных перекрытий. Устойчивость каркаса обеспечивается жесткими узлами сопряжений колонн с фундаментами и перекрытий с колоннами.

Фундаменты здания свайные из висячих забивных и вдавливаемых свай по серии 1.011.1-10 из бетона В25 F150 W6 сечением 35 x 35 см длиной 10 м. Расчетная допускаемая нагрузка на сваю, определенная расчетом по результатам обработки данных статического зондирования, составляет 61,78 т. Сваи вблизи существующей застройки погружаются методом вдавливания.

Ростверки под стенами ленточные высотой 600 мм, под колоннами столбчатые высотой 600 мм из бетона класса В25 F150 W6 по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Сопряжение свай с ростверками жесткое.

Стены выше отметки минус 3,500 толщиной 250 мм, монолитные железобетонные из бетона класса В25 F150 W6.

Вертикальная гидроизоляция стен, соприкасающихся с грунтом, оклеечная из битумно-полимерного материала «ТехноэластМОСТ» (ТУ 5774-004-17925162-2003) в два слоя.

Предусматривается утепление наружных стен подземной части с отметки минус 3,500м до верха покрытия, плитами из экструзионного пенополистирола  $\gamma=35 \text{ кг/м}^3$  толщиной 50 мм.

Колонны сечением 300 x 800 мм монолитные железобетонные из бетона класса В25 F150 W6 с капителями толщиной 250 мм.

Плита покрытия монолитная железобетонная толщиной 250 мм из бетона класса В25 F150 W6.

Перегородки толщиной 120 мм — кладка из бетонного кирпича КСР-25-100-F25-2200 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Крыша эксплуатируемая с наружным организованным водостоком.

Кровля следующего состава:

двухслойное покрытие из асфальтобетона общей толщиной 100 мм;

уклонообразующий слой из керамзитобетона  $\gamma=600 \text{ кг/м}^3$ ;

утеплитель экструзионный пенополистирол  $\gamma=35 \text{ кг/м}^3$  толщиной - 50мм;

гидроизоляционный слой – рулонный наплавляемый материал «Техноэласт ЭПП» (СТО 72746455-3.1.11-2015).

*По расчету конструкций*

*Корпус № 1*

Расчет крупнопанельного здания корпуса № 1 выполнен в сертифицированном программном комплексе «Scad Office».

Расчетная схема представляют собой систему вертикальных устоев (стеновых панелей), объединенных дисками перекрытий. Стены и перекрытия смоделированы плоскими оболочками, растворные швы, платформенные стыки, металлические связи между панелями — упругими связями; ростверки — плоскими оболочками; сваи — стержневыми элементами с упругим основанием по длине и связями конечной жесткости под остриями свай.

К расчетной схеме здания приложены следующие нагрузки:

собственный вес конструкций;

собственный вес стен, фасадной системы, перегородок, покрытий полов, кровли;

полезные нагрузки на перекрытия и лестницы;

вес и боковое давление грунта на стены подземной части;

снеговая нагрузка на покрытие (с учетом образования снеговых мешков у перепадов высот);

ветровые нагрузки с учетом пульсационной составляющей.

По результатам расчетов получены напряжения и перемещения в узлах расчетных схем, выполнен расчет армирования фундаментной плиты.

Максимальные нагрузки, передаваемые на сваи, не превышают предельных расчетных нагрузок.

Максимальные отклонения каркаса от вертикали при действии ветровой нагрузки с учетом крена здания не превышают предельного согласно пункта Е.2.4 СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия».

### *Подземная автостоянка*

Пространственный расчет здания выполнен в сертифицированном программном комплексе «Scad Office».

Расчет каркаса автостоянки выполнен совместно со свайным основанием.

Расчетная схема представляют собой систему вертикальных устоев (стен и колонн), объединенных диском покрытия. Стены и плита покрытия смоделированы плоскими оболочками, ростверки — плоскими оболочками; сваи — стержневыми элементами с упругим основанием по длине и связями конечной жесткости под остриями свай.

В расчете учтены следующие нагрузки:

собственный вес конструкций (определялся автоматически на основании данных о плотности материала и его сечении);

постоянные нагрузки от веса стен, кровли, лестниц, перегородок, отделочных слоев;

временные нагрузки на покрытие от транспорта, пожарных автомобилей;

снеговые нагрузки на покрытие;

боковое давление грунта на заглубленные стены;

вес грунта на внешних обрезах ростверков;

нагрузки от транспорта, передаваемые на стены подземной части через боковое давление грунта.

По результатам пространственного расчета выполнен расчет армирования колонн, стен, покрытия.

Максимальные нагрузки, передаваемые на сваи, не превышают предельного значения расчетной нагрузки на сваю.

### *Подпорная стена*

Подпорная стена уголкового типа монолитная железобетонная из бетона класса В20 F150 W6. Толщина плитной части 250 мм, толщина бетонной подготовки из бетона В7,5 10 мм, толщина стены 250 мм. Основанием подпорной стены является супесь лессовидная просадочная высокопористая твердая элемента 2.

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

### **Подраздел 5.1. Система электроснабжения**

Электроснабжение зданий предусматривается от распределительного устройства РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП 1836, принадлежащей сетевой организацией, с разных секций шин по взаимно резервируемым линиям, согласно техническим условиям от 27.07.2017 № 04-29/627, выданным ООО «Барнаулская сетевая компания». Согласно техническим условиям сетевая организация предусматривает строительство двухтрансформаторной подстанции ТП 1836, подключение подстанции к двум независимым источникам электроснабжения через собственные электрические сети 6 кВ и подключение вводно-распределительных устройств проектируемых зданий с разных секций шин РУ-0,4кВ ТП 1856 по двенадцати попарно взаимно резервируемым кабельным линиям в земле, марки АПвБбШв сечением по расчету.

Наружное освещение предусматривается светильниками со светодиодными лампами, устанавливаемыми на наружных стенах зданий. Управление наружным освещением выполняется автоматическое от фотореле, предусматривается также ручное управление.

Электроприемники зданий отнесены ко второй категории надёжности электроснабжения, аварийное освещение, противопожарные устройства, сантехническое оборудование системы теплоснабжения и лифты – к первой категории надёжности электроснабжения, для обеспечения которой устанавливаются устройства АВР на вводе.

Электроприемники пристроенного объекта общественного назначения и электроприемники подземной автостоянки отнесены к третьей категории надежности электроснабжения. Приборы пожарной сигнализации комплектуются индивидуальными резервными источниками питания. Светильники эвакуационного освещения потребителей III категории комплектуются индивидуальными аккумуляторными батареями.

Расчётная мощность электроприемников, приведенная к шинам ТП, составляет 665,3 кВт.

Учёт электроэнергии предусматривается электронными счетчиками энергии класса точности 1, на вводе в каждом ВРУ, дополнительно предусматривается установка электросчетчиков для общедомовой нагрузки, для потребителей каждой квартиры и каждого объекта общественного назначения.

В качестве вводных устройств зданий приняты комплектные панели «ВРУ1-11-10» и комплектные панели с АВР типа «ВРУ 1-17-70», распределительные устройства приняты типа «ВРУ1-50-01», распределительные щиты для потребителей 1-й категории, для потребителей встроенных объектов общественного назначения приняты типа «ЩРН». Этажные щитки приняты серии «ЩЭН» для корпуса № 1 и серии «ЩЭ» для корпуса № 2. Вводно-распределительные устройства предусматриваются в трех электрощитовых, располагаемых в техническом подполье блок секций № 2, № 3 корпуса № 1, в подвале блок секции № 2 корпуса № 2. Для электроснабжения потребителей пристроенного объекта общественного назначения предусмотрена установка комплектной панели типа «ВРУ1-26-60».

Основными потребителями электроэнергии являются внутреннее и наружное электроосвещение, электродвигатели лифтов, сантехническое оборудование ИТП, технологическое оборудование офисов и бытовая техника квартир, подключаемые в розеточную сеть. Для управления электродвигателями применяются пульты и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение светодиодными светильниками и светильниками с лампами накаливания. Предусмотрено освещение указателей пожарных гидрантов и номера дома. Ремонтное освещение выполняется на пониженное напряжение 24 В от ЯТП-0,25. Осветительные приборы выбраны в соответствии с нормируемой освещённостью и назначением помещений.

Управление освещением в лестничных клетках, входов в здания и указателя номера подъезда, указателя пожарного гидранта предусматривается автоматически от фотореле. Управление освещением в остальных помещениях местное от выключателей. Распределительные сети прокладываются следующими способами: открыто в металлических коробах по подвалу и по техническому подполью; скрыто в специально предусмотренных каналах строительных конструкций на вертикальных участках.

Для групповых сетей предусмотрены следующие способы прокладки:

- открыто в гибких гофрированных трубах ПВХ;
- открыто в металлическом коробе;
- скрыто в ПВХ трубах, замоноличенных в плитах стен и перекрытий;
- скрыто в ПВХ трубах в строительных конструкциях;
- скрыто в специально предусмотренных каналах стен и перекрытий (внутриквартирные электропроводки блок-секций из монолитных плит);
- скрыто в штрабах стен под слой штукатурки и в пустотах плит перекрытия (в блок-секциях с кирпичными стенами);

скрыто в гофрированных трубах ПВХ за отделочными слоями перегородок и потолков выполненных из негорючих материалов и материалов группы горючести Г1.

Распределительные и групповые сети спроектированы кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(A)-LS. Линии, питающие потребителей, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, спроектированы огнестойким кабелем марки «ВВГнг(A)-FRLS».

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

В этажных щитах корпуса № 1 предусматривается размещение однофазных квартирных счетчиков, вводных автоматов защиты, дифференциальных автоматических выключателей и автоматических выключателей на отходящих групповых линиях, а так же слаботочных устройств располагаемых в отдельном отсеке. В этажных щитах блок секций № 5, 6 корпуса № 2 предусматривается размещение однофазных квартирных счетчиков, вводных автоматов защиты и слаботочных устройств, располагаемых в отдельном отсеке. В каждой квартире корпуса № 2 предусматривается установка распределительных щитков марки «ЩРВ» с автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями.

В качестве меры электробезопасности предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с дифференциальным током срабатывания 30 мА для токоприемников для: токоприемников, подключаемых через штепсельные соединения и устанавливаемых в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током, на групповые розеточные линии квартир, включая ваннные комнаты.

Система заземления принята TN-C-S. На вводе в каждое здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Повторное заземление нулевого провода предусматривается в каждом ВРУ. ГЗШ разных вводов объединяются между собой.

Молниезащита предусматривается по третьей категории согласно РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» В качестве молниеприемника служит молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 12 м, уложенной на кровле. Сетка соединяется токоотводами из круглой стали диаметром 8 мм с горизонтальными заземлителями из угловой стали 50 x 50 x 5 мм. Расстояние между токоотводами принято не более 25 м. Заземляющее устройство молниезащиты подключено к основной системе уравнивания потенциалов. Все соединения выполняются сваркой.

## **Подраздел 5.2. Система водоснабжения**

Источник хозяйственно-питьевого водопровода – водопроводная сеть диаметром 300 мм согласно техническим условиям подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 06.09.2017 № 681, выданным ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ».

Точка подключения – проектируемые водопроводные колодцы на водопроводной сети диаметром 300 мм по ул. Северо-Западная. В точке подключения предусматривается установка отключающей арматуры. Гарантированный свободный напор в месте присоединения – 26 м вод. ст.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

От точек подключения до ввода в корпус № 2 сеть водопровода прокладывается подземно в две линии из полиэтиленовых труб ПЭ 100 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, до корпуса № 1 в одну линию из полиэтиленовых труб ПЭ 100 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения водопроводных сетей составляет не менее 2,8 м.

При прокладке наружных сетей водоснабжения выполняются следующие мероприятия:

уплотнение грунта под трубопроводами и колодцами водопровода на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м<sup>3</sup> на нижней границе уплотненного слоя;

устройство водопроводных колодцев с выполнением мероприятий по устройству колодцев в просадочных грунтах I типа по т.п. 901-09-11-84 выпуск 1, 2;

обратная засыпка полиэтиленовых труб с уплотнением грунта с обеих сторон трубы до 5 %-ной овальности в вертикальной плоскости трубы;

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

Вводы хозяйственно-питьевого водопровода в корпус № 2 принят в блок-секцию № 1 двумя вводами в ИТП, в корпус № 1 – одним вводом в блок-секцию № 1 в ИТП.

#### *Корпус № 1*

Корпус № 1 оборудуется системами хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения.

Общий расчетный расход хозяйственно-питьевого водопровода на корпус № 1, с учётом приготовления горячей воды, составляет 129,62 м<sup>3</sup>/сут., диктующий требуемый напор – 45 м вод. ст. На вводе в корпус № 1 устанавливается общий водомерный узел.

Проектируемая система хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковая.

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды в ИТП предусмотрена насосная станция повышения давления (ХГВС) заводской российской сборки марки «ANTARUS» (2 рабочих насоса, 1 резервный насос).

Источником горячего водоснабжения является проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод. Подогрев горячей воды предусматривается в ИТП, с циркуляцией. Температура горячей воды в системе принята 65 °С. Узел учета водопотребления на систему горячего водоснабжения предусматривается в ИТП.

Холодная и горячая вода подается к санитарно-техническим приборам квартир. Для полива территории запроектированы наружные поливочные краны с подводом холодной воды. В санузлах квартир на трубопроводах холодной воды предусматриваются отдельные краны диаметром 15 мм для подключения первичного устройства пожаротушения. Полотенцесушители подключаются к системе горячего водоснабжения через отключающую арматуру.

На ответвлениях систем водоснабжения в квартиры предусматривается установка счётчиков холодной и горячей воды.

Установка запорной арматуры на внутренних сетях водоснабжения предусмотрена:

на вводе водопровода;

в схеме водомерного узла учета;

у основания стояков холодного и горячего водоснабжения;

у оснований подающих и циркуляционных стояков;

перед наружными поливочными кранами.

Прокладка магистральных трубопроводов систем водоснабжения предусмотрена по техническому подполью корпуса № 1. Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75\*. Прокладка стояков предусматривается в общих коридорах с зашивкой коробами из ГКЛВ, с устройством лючков.

Магистральные трубопроводы по техническому подполью и подводки к стоякам хозяйственно-питьевого и горячего водопровода изолируются теплоизоляционными матами фольгированными Isover-SAUNA, толщиной 50 мм. Стояки холодного водоснабжения изолируются трубной теплоизоляцией «Тилит» толщиной 9 мм. Стояки горячего водоснабжения циркуляционные трубопроводы, проложенные по чердаку, изолируются трубной теплоизоляцией «Тилит» толщиной 13 мм.

Пересечение перекрытий стояками предусматриваются в гильзах из стальных труб по ГОСТ 3262-75, концы которых выводятся на 20-50 мм из пересекаемых поверхностей и заделываются асбестоцементным раствором, а гильзы набиваются асбестовым шнуром.

### *Корпус № 2*

Корпус № 2 оборудуется отдельными системами хозяйственно-питьевого и внутреннего противопожарного водопровода, а также системой горячего водоснабжения.

Общий расчетный расход хозяйственно-питьевого водопровода на здание, с учётом приготовления горячей воды, составляет 85,09 м<sup>3</sup>/сут., диктующий требуемый напор – 68 м вод. ст. На вводе в корпус № 2 устанавливается общий водомерный узел.

Холодная и горячая вода подается к санитарно-техническим приборам квартир. Для полива территории запроектированы наружные поливочные краны с подводом холодной воды. В санузлах квартир на трубопроводах холодной воды предусматриваются отдельные краны диаметром 15 мм для подключения первичного устройства пожаротушения. Полотенцесушители подключаются к системе горячего водоснабжения через отключающую арматуру.

Источником горячего водоснабжения является проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод. Подогрев горячей воды предусматривается в ИТП, с циркуляцией. Температура горячей воды в системе принята 65 °С. Узел учета водопотребление на систему горячего водоснабжения предусматривается в ИТП.

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды в ИТП предусмотрена насосная станция повышения давления (ХГВС) заводской российской сборки марки «ANTARUS» (2 рабочих насоса, 1 резервный насос).

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается водозаполненной системой с подключением от системы хозяйственно-питьевого водопровода корпуса № 2 до водомерного узла через электрифицированные задвижки. Тушение пожара принято от двух пожарных стволов, устанавливаемых в общих поэтажных коридорах с расходом 2,6 л/с на каждый ствол. Расчетный требуемый напор в системе противопожарного водопровода – 65,0 м вод. ст.

Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды в помещении ИТП предусмотрена установка насосной станции пожаротушения (1 рабочий насос, 1 резервный насос) марки «ANTARUS».

Для снижения избыточного напора между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы. На ответвлениях в квартиры на трубопроводах холодного и горячего водоснабжения устанавливаются редукционные клапаны давления с 1-го по 8-ой этажи.

Установка запорной арматуры на внутренних сетях водоснабжения предусмотрена: на вводе водопровода (для возможности перекрытия и переключения вводов водопровода);

в схемах водомерных узлов учета;

у основания пожарных стояков с числом пожарных кранов 5 и более;

у основания стояков холодного и горячего водоснабжения;

на ответвлениях, питающих 5 водоразборных точек и более (у основания и на верхних концах закольцованных по вертикали стояков);

у оснований подающих и циркуляционных стояков;

перед наружными поливочными кранами.

Прокладка магистральных трубопроводов систем водоснабжения предусмотрена по подвалу здания. Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\*. Прокладка стояков в общих коридорах предусмотрена с зашивкой коробами из ГКЛВ, с устройством лючков.

Магистральные трубопроводы по подвалу и подводки к стоякам хозяйственно-питьевого и горячего водопровода изолируются теплоизоляционными матами фольгированными Isover-SAUNA толщиной 50 мм. Стояки холодного водоснабжения изолируются трубной теплоизоляцией «Тилит» толщиной 9 мм. Стояки горячего

водоснабжения циркуляционные трубопроводы, прокладываемые по чердаку, изолируются трубной теплоизоляцией «Тилит» толщиной 13 мм.

Пересечение перекрытий стояками предусматриваются в гильзах из стальных труб по ГОСТ 3262-75, концы которых выводятся на 20 – 50 мм из пересекаемых поверхностей и заделываются асбестоцементным раствором, а гильзы набиваются асбестовым шнуром.

Компенсация температурных удлинений решается установкой сильфонных компенсаторов на стояках горячего водопровода. У основания стояков предусмотрено устройство шаровых кранов и спускной арматуры.

После монтажа стальные электросварные трубы очищаются от ржавчины и покрываются грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82, затем антикоррозионным масляно-битумным лаком ОСТ 6-010-426-79 на два слоя.

#### *Встроенные и пристроенные объекты общественного назначения*

Для встроенных и пристроенных объектов общественного назначения запроектированы системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения. В офисах корпуса № 2 запроектирована система внутреннего противопожарного водопровода.

Подключение систем водоснабжения встроенных и пристроенных объектов общественного назначения предусматривается от хозяйственно-питьевого водопровода корпуса № 1 и корпуса № 2 после общих водомерных узлов.

Расчетный расход воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения с учетом приготовления горячей воды общественных помещений корпуса № 1 составляет 3,36 м<sup>3</sup>/сут., требуемый напор – 13 м вод. ст.

Расчетный расход воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения с учетом приготовления горячей воды офисов корпуса № 2 составляет 0,88 м<sup>3</sup>/сут., требуемый напор – 13 м вод. ст. Внутренний противопожарный водопровод офисов корпуса № 2 предусматривается водозаполненной системой с подключением от системы противопожарного водопровода жилой части. Тушение пожара принято от двух пожарных стволов с расходом 2,6 л/с на каждый ствол. Расчетный требуемый напор в системе противопожарного водопровода – 20,0 м вод. ст.

Система горячего водоснабжения предусматривается от трубопроводов горячей воды корпуса № 1 и корпуса № 2 после ИТП с циркуляцией. Температура горячей воды в системе – 65 °С.

На ответвлениях от стояков холодного и горячего водопровода предусматривается установка счётчиков холодной и горячей воды и регуляторов давления.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные трубопроводы по подвалу и подводки к стоякам хозяйственно-питьевого и горячего водопровода изолируются теплоизоляционными матами фольгированными Isover-SAUNA толщиной 50 мм. Стояки холодного и горячего водоснабжения изолируются трубной теплоизоляцией «Тилит» толщиной 9 мм и 13 мм соответственно. Стальные трубопроводы перед изоляцией оборачиваются полиэтиленовой плёнкой.

После монтажа стальные электросварные трубы очищаются от ржавчины и покрываются грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82, затем антикоррозионным масляно-битумным лаком ОСТ 6-010-426-79 на два слоя.

Пересечение перекрытий стояками предусматриваются в гильзах из стальных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, концы которых выводятся на 20 – 50 мм из пересекаемых поверхностей и заделываются асбестоцементным раствором, а гильзы набиваются асбестовым шнуром.

### *Подземная автостоянка*

Гараж-стоянка оборудуется автономной системой внутреннего противопожарного водопровода.

Пожаротушение предусматривается из пожарных кранов диаметром 65 мм с пожарными рукавами длиной 20 м с расходом воды в 2 струи по 5,0 л/с.

Сеть противопожарного водоснабжения в гараже-стоянке запроектирована «сухотрубной» из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После монтажа стальные электросварные трубы очищаются от ржавчины и покрываются грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82, затем антикоррозионным масляно-битумным лаком ОСТ 6-010-426-79 на два слоя.

### **Подраздел 5.3. Система водоотведения**

Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в городскую сеть бытовой канализации согласно техническим условиям подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 06.09.2017 № 681, выданным ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ».

Точки подключения – проектируемые канализационные колодцы на канализационном коллекторе № 3а диаметром 800 – 1000 мм.

Наружные сети канализации прокладываются из полипропиленовых гофрированных труб с двухслойной стенкой класса жесткости SN8 марки «ИКАПЛАСТ» по ТУ 2248-005-50049230-2011 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54475-2011.

При прокладке наружных сетей канализации выполняются следующие мероприятия:

- уплотнение грунта под трубопроводами и колодцами водопровода на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м<sup>3</sup> на нижней границе уплотненного слоя;

- устройство канализационных колодцев с выполнением мероприятий по устройству колодцев в просадочных грунтах I типа по т.п. 901-09-11-84 выпуск 1,2;

- обратная засыпка полиэтиленовых труб с уплотнением грунта с обеих сторон трубы до 5 %-ной овальности в вертикальной плоскости трубы;

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

### *Корпус № 1*

Корпус № 1 оборудуется системой хозяйственно-бытовой канализации и системой внутренних водостоков.

Хозяйственно-бытовые стоки от здания с общим расходом 129,62 м<sup>3</sup>/сут поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть наружной канализации и далее к точке подключения.

Отвод сточных вод предусматривается от санитарно-технических приборов квартир. Спуск воды из систем отопления и водоснабжения предусмотрен в приемок, установленный в ИТП, далее с помощью погружного насоса марки «Grundfos Unilift KP250 A1» вода через бак разрыва струи перекачивается в систему хозяйственно-бытовой канализации. Трубопровод от насоса до бака разрыва струи выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*, покрытых масляно-битумным покрытием ОСТ6-10-426-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Трубопровод после бака разрыва струи выполнен из полипропиленовых канализационных труб «ПОЛИТРОН».

Сеть канализации запроектирована из полипропиленовых канализационных труб «ПОЛИТРОН», выпуски канализации выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

На стояках бытовой канализации в местах пересечения перекрытий устанавливаются противопожарные муфты. Сети хозяйственно-бытовой канализации оборудуются ревизиями и прочистками. Группы канализационных стояков на чердаке

объединяются одним вентиляционным трубопроводом, который выводится на 0,2 м выше кровли.

Отвод дождевых и талых вод с кровли корпуса № 1 предусмотрен системой организованного внутреннего водостока открытым выпуском в бетонный лоток.

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

Сети внутреннего водостока и выпуски запроектированы из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

#### *Корпус № 2*

Корпус № 2 оборудуется системой хозяйственно-бытовой канализации и системой внутренних водостоков.

Хозяйственно-бытовые стоки от корпуса № 2 с общим расходом 85,09 м<sup>3</sup>/сут поступают в проектируемую внутриплощадочную сеть наружной канализации и далее к точке подключения.

Отвод сточных вод предусматривается от санитарно-технических приборов квартир. Спуск воды из систем отопления и водоснабжения предусмотрен в приямок, установленный в ИТП, далее с помощью погружного насоса марки «Grundfos Unilift KP250 A1» вода через бак разрыва струи перекачивается в систему хозяйственно-бытовой канализации. Трубопровод от насоса до бака разрыва струи выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*, покрытых масляно-битумным покрытием ОСТ6-10-426-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Трубопровод после бака разрыва струи выполнен из полипропиленовых канализационных труб «ПОЛИТРОН».

Сеть канализации запроектирована из полипропиленовых канализационных труб «ПОЛИТРОН», выпуски канализации выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

На стояках бытовой канализации в местах пересечения перекрытий устанавливаются противопожарные муфты. Сети хозяйственно-бытовой канализации оборудуются ревизиями и прочистками. Группы канализационных стояков на чердаке объединяются одним вентиляционным трубопроводом, который выводится на 0,2 м выше кровли.

Отвод дождевых и талых вод с кровли корпуса № 2 предусмотрен системой организованного внутреннего водостока открытым выпуском в бетонный лоток.

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

Сети внутреннего водостока и выпуски запроектированы из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

#### *Встроенные объекты общественного назначения*

Хозяйственно-бытовые стоки от встроенных и пристроенных объектов общественного назначения поступают по отдельным выпускам от жилой части корпуса № 1 и корпуса № 2 в проектируемую внутриплощадочную сеть наружной канализации.

Отвод сточных вод предусматривается от санитарно-технических приборов.

Сеть бытовой канализации запроектирована из полипропиленовых канализационных труб «ПОЛИТРОН», выпуски канализации выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

На стояках бытовой канализации в местах пересечения перекрытий устанавливаются противопожарные муфты. Сети хозяйственно-бытовой канализации оборудуются ревизиями и прочистками. Группы канализационных стояков на чердаке объединяются одним вентиляционным трубопроводом, который выводится на 0,2 м выше кровли.

Стояки канализации прокладываются в общих коридорах, технических помещениях и санузлах, исключая открытую или скрытую прокладку через офисные помещения.

Отвод дождевых и талых вод с кровли пристроенного объекта общественного назначения корпуса № 1 предусмотрен системой организованного наружного водостока выпуском в бетонный лоток у здания.

#### *Подземная автостоянка*

Для удаления аварийных вод при пожаре в полу автостоянки предусматриваются лотки и приямки. Из приямков стоки откачиваются погружными дренажными насосами.

### **Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

#### *Тепловые сети*

Источником теплоснабжения служит городская ТЭЦ.

Точка подключения тепловых сетей корпуса № 1 и корпуса № 2 – тепловая камера ТК-32/3 на тепловых сетях диаметром 2 x 700 мм (М-21), расположенная во дворе жилого дома по проспекту Ленина, 128 (технические условия от 09.08.2017 № 16, выданные АО «Барнаульская теплосетевая компания»).

Теплоноситель в наружных тепловых сетях – вода с параметрами  $T_1=150^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=70^{\circ}\text{C}$ .

Подключение корпуса № 1 и корпуса № 2 к наружным сетям предусматривается:

система отопления – по независимой схеме;

система горячего водоснабжения – закрытая, с присоединением водоподогревателя по двухтупенчатой схеме в индивидуальных ИТП в блок-секции № 1 корпуса № 1 и блок-секции № 1 корпуса № 2.

Тепловые сети от точек подключения до границы раздела (стена корпус № 1 и стена корпуса № 2) прокладываются теплоснабжающей организацией АО «Барнаульская тепломагистральная компания».

Тепловой поток на теплоснабжение корпуса № 1 и корпуса № 2 составляет 2218959 Вт, из них на систему отопления – 1247365 Вт, на систему горячего водоснабжения – 970685 Вт.

#### *Отопление, вентиляция*

##### *Корпус № 1*

Параметры теплоносителя в системе отопления после ИТП составляют  $T_{11} = 105^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{21} = 70^{\circ}\text{C}$ .

Система отопления – однотрубная с вертикальными П-образными стояками со смещенными замыкающими участками, с нижней разводкой подающей и обратной магистрали по чердаку.

Отопление лестничных клеток принято стояковой нерегулируемой системой. Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусматривается на высоте не менее 2,2 м от отметки пола и поверхности проступей лестничных площадок.

Для поквартирного учета тепла предусматривается установка накладных теплосчетчиков «INDIV-10V» (Danfoss) на каждый отопительный прибор, расположенный в квартире.

В качестве нагревательных приборов приняты:

для квартир – стальные панельные радиаторы «PURMO Compact» (рабочее давление не более 10 Бар, максимальное давление при испытаниях 15 Бар, максимальная температура теплоносителя  $110^{\circ}\text{C}$ ), с боковым подключением;

для лестничных клеток – конвекторы стальные настенные марки «КСК-20» с боковым подключением;

для машинного помещения лифтов, электрощитовой – регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в квартирах осуществляется прямым терморегулирующим вентилем «FAR2» на каждом отопительном приборе.

На стояках систем отопления корпуса № 1 устанавливаются балансировочные клапаны «Штремакс-R» производства «Herz» с возможностью дренажа.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется в верхних точках через воздухоотборники (устанавливаемые на чердаке), автоматические воздухоотводчики на трубопроводах и клапана Маевского на отопительных приборах. Спуск воды из систем отопления предусмотрен через спускную арматуру, установленную на стояках и магистралях системы отопления в техническом подполье корпуса № 1.

Компенсация тепловых удлинений на стояках систем корпуса № 1 осуществляется П-образной подводкой к отопительным приборам; магистральные трубопроводы, проложенные по техническому подполью, компенсируются за счет углов поворота.

Разводящие магистрали в техническом подполье и вертикальные стояки – из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75\* диаметром до 50 мм включительно, диаметром 76 мм и более – из стальных электросварных труб ГОСТ 10705-80\* из стали группы В марки 20, сортамент по ГОСТ 10704-90\*.

Все стальные трубопроводы после монтажа очищаются от ржавчины и покрываются грунтовкой ГФ-21 ГОСТ 25129-82 на один слой, затем изолируемые трубопроводы покрываются антикоррозионным масляно-битумным лаком по ОСТ 6-10-426-79 на два слоя, а неизолируемые трубопроводы окрашиваются двумя слоями эмали КО-811 по ГОСТ 2312-78.

Трубопроводы систем отопления в техническом подполье, на чердаке и главные стояки теплоизолируются матами фольгированными Isover-SAUNA, толщиной 50 мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими пределы огнестойкости ограждений.

Вентиляция квартир приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный через регулируемые створки окон с режимом «проветривание» и клапаны инфильтрации воздуха «КИВ-125», вытяжка – через вытяжные каналы в строительных конструкциях кухонь и санузлов. На вытяжных каналах устанавливаются регулируемые вентиляционные решетки.

Вытяжная вентиляция кухонь-ниш на всех этажах и кухонь на последнем этаже – механическая с помощью канальных вентиляторов с выключателем и обратным клапаном.

Двери кухонь, санузлов и ванных комнат должны иметь зазор между дверью и полом – 10 мм. Присоединение каналов-спутников к сборному каналу предусматривается через этаж. Вытяжные каналы верхнего этажа самостоятельные – без подключения к сборному каналу.

Вентиляция технических помещений в техническом подполье – вытяжная с естественным побуждением с помощью воздухопроводов и вытяжных каналов в строительных конструкциях.

В теплый чердак выбрасывается весь вытяжной воздух из всех вытяжных систем и далее удаляется в атмосферу через вытяжные шахты в каждой блок-секции, высотой не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом. Вытяжные шахты оборудуются осевым вентилятором и дефлектором.

Для машинных помещений лифтов предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздуховоды – приставные железобетонные вентиляционные каналы и воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Транзитные участки стальных воздухопроводов принимаются толщиной 0,8 мм и покрываются базальтовым материалом (фольгированный материал базальтовый огнезащитный рулонный (ТУ 5769-003-48588528-00 с изменениями 1, 2, 3, 4) в сочетании с огнезащитным составом «Плазас» (ТУ 5765-013-70794668-06) для обеспечения предела огнестойкости EI30.

*Корпус № 2*

Параметры теплоносителя в системе отопления после ИТП составляют  $T_{11} = 105^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{21} = 70^{\circ}\text{C}$ .

Система отопления – однотрубная с вертикальными П-образными стояками со смещенными замыкающими участками, с верхней разводкой подающей магистрали по чердаку и нижней разводкой по подвалу обратной магистрали.

Отопление лестничных клеток принято стояковой нерегулируемой системой. Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусматривается на высоте не менее 2,2 м от отметки пола и поверхности проступей лестничных площадок.

Для поквартирного учета тепла предусматривается установка накладных теплосчетчиков «INDIV-10V» («Danfoss») на каждый отопительный прибор, расположенный в квартире.

В качестве нагревательных приборов приняты:

для квартир – стальные панельные радиаторы «PURMO Compact» (рабочее давление не более 10 Бар, максимальное давление при испытаниях 15 Бар, максимальная температура теплоносителя  $110^{\circ}\text{C}$ ), с боковым подключением;

для лестничных клеток – конвекторы стальные настенные марки «КСК-20» с боковым подключением;

для машинного помещения лифтов, электрощитовой – регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в квартирах осуществляется прямым терморегулирующим вентилем «FAR» на каждом отопительном приборе.

На стояках систем отопления устанавливаются балансировочные клапаны «Штремакс-R» производства «Herz» с возможностью дренажа.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется в верхних точках через воздухоборники (устанавливаемые на чердаке), автоматические воздухоотводчики на трубопроводах и клапаны Маевского на отопительных приборах. Спуск воды из систем отопления предусмотрен через спускную арматуру, установленную на стояках и магистралях системы отопления в подвале.

Компенсация тепловых удлинений на стояках систем осуществляется П-образной подводкой к отопительным приборам; магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу и чердаку корпуса № 2, компенсируются за счет углов поворота.

Разводящие магистрали в подвале и вертикальные стояки – из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75\* диаметром до 50 мм включительно, диаметром 76 мм и более – из стальных электросварных труб ГОСТ 10705-80\* из стали группы В марки 20, сортамент по ГОСТ 10704-90\*. Горизонтальные поквартирные разводки над полом из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Все стальные трубопроводы после монтажа очищаются от ржавчины и покрываются грунтовкой ГФ-21 ГОСТ 25129-82 на один слой, затем изолируемые трубопроводы покрываются антикоррозионным масляно-битумным лаком по ОСТ 6-10-426-79 на два слоя, а не изолируемые трубопроводы окрашиваются двумя слоями эмали КО-811 по ГОСТ 2312-78.

Трубопроводы систем отопления в подвале, на чердаке и главные стояки теплоизолируются матами фольгированными Isover-SAUNA, толщиной 50 мм.

Вентиляция квартир приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный через регулируемые створки окон с режимом «проветривание» и клапаны инфильтрации воздуха «КИВ-125», вытяжка – через вытяжные каналы в строительных конструкциях кухонь и санузлов. На вытяжных каналах устанавливаются регулируемые вентиляционные решетки.

Вытяжная вентиляция кухонь-ниш на всех этажах и кухонь на последнем этаже – механическая с помощью канальных вентиляторов с выключателем и обратным клапаном.

Двери кухонь, санузлов и ванных комнат должны иметь зазор между дверью и полом – 10 мм. Присоединение каналов-спутников к сборному каналу предусматривается через этаж. Вытяжные каналы верхнего этажа самостоятельные – без подключения к сборному каналу.

Вентиляция технических помещений в подвале – вытяжная с естественным побуждением с помощью воздуховодов и вытяжных каналов в строительных конструкциях.

В теплый чердак выбрасывается весь вытяжной воздух из всех вытяжных систем и далее удаляется в атмосферу через вытяжные шахты в каждой блок-секции высотой не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом. Вытяжные шахты оборудуются осевым вентилятором и дефлектором.

Для машинных помещений лифтов предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздуховоды – приставные железобетонные вентиляционные каналы и воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Транзитные участки стальных воздуховодов принимаются толщиной 0,8 мм и покрываются базальтовым материалом (фольгированный материал базальтовый огнезащитный рулонный (ТУ 5769-003-48588528-00 с изменениями 1, 2, 3, 4) в сочетании с огнезащитным составом Плазас (ТУ 5765-013-70794668-06) для обеспечения предела огнестойкости EI30.

#### *Встроенные и пристроенные объекты общественного назначения*

Параметры теплоносителя в системе отопления после ИТП составляют  $T_{11}=105^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{21}=70^{\circ}\text{C}$ .

Системы отопления встроенных и пристроенных помещений проектируются автономными от систем отопления жилой части корпуса № 1 и корпуса № 2 по однотрубной схеме, с разводкой стальных труб по ГОСТ 2362-75\* над полом. Учет тепла предусматривается для каждого объекта, с установкой теплосчетчиков марки «ELF» в комплекте с втулкой для термодатчика и присоединителями.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы «PURMO Compact» с боковым подключением. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется угловым терморегулирующим вентилем «FAR» на каждом отопительном приборе. Для гидравлической балансировки систем отопления на ответвлениях к офисам устанавливаются балансировочные клапаны Штремакс-R.

Выпуск воздуха из системы отопления встроенных и пристроенных объектов общественного назначения осуществляется в верхних точках через клапана Маевского на отопительных приборах. Спуск воды из систем отопления предусмотрен через спускную арматуру, установленную на магистралях системы отопления в техническом подполье корпуса № 1 и в подвале корпуса № 2.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота.

Материал труб, марка тепловой изоляции и антикоррозионного покрытия приняты аналогичными жилой части.

Вентиляция встроенных и пристроенных помещений естественная, через вентканалы санузлов. Приток через открываемые фрамуги окон.

#### *Подземная автостоянка*

Вентиляция подземной автостоянки приточно-вытяжная с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление углекислого газа ( $\text{CO}$ ). Вентиляция включается автоматически от газоанализатора и с пульта управления. Приточный воздух подается в верхнюю зону помещений автостоянки, вытяжка воздуха предусматривается из верхней и нижней зон в равных объемах.

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм.

### *Противодымная система вентиляции*

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей в начальной стадии пожара запроектированы следующие системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим и естественным побуждением:

вытяжная система ВД1 – для удаления продуктов горения из коридоров корпуса № 2 посредством дымовых клапанов, автоматически открывающихся на этаже пожара;

приточная система ПД1 – для подачи наружного воздуха в нижнюю зону коридоров корпуса № 2 посредством дымовых клапанов, автоматически открывающихся на этаже пожара, для компенсации удаляемого воздуха вытяжной системой ВД1.

приточная система ПД2 – для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты корпуса № 2;

приточная система ПД3 – для подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы перед лифтами в подземной автостоянке;

вытяжная система ВД2 – для удаления продуктов горения из подземной автостоянки;

приточные системы ПДЕ1 – для компенсации удаляемых продуктов горения из подземной автостоянки.

Управление системами дымоудаления автоматическое – от дымовых датчиков, а также в дистанционном режиме от кнопок управления.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции на чердаке запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,2 мм (для вытяжных) и 1,0 мм (для приточных). Шахты систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции приняты в строительном исполнении – класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не ниже EI 60. Предел огнестойкости воздуховодов систем противодымной вентиляции на чердаке предусматривается EI 30.

Предел огнестойкости воздуховодов систем противодымной вентиляции в подземной автостоянке предусматривается EI 60. Предел огнестойкости стальных воздуховодов обеспечивается базальтовым материалом (фольгированный материал базальтовый огнезащитный рулонный (ТУ 5769-003-48588528-00 с изменениями 1, 2, 3, 4) в сочетании с огнезащитным составом «Плазас» (ТУ 5765-013-70794668-06).

### **Подраздел 5.5. Сети связи**

Телефонизация зданий корпусов предусматривается в соответствии с техническими условиями от 20.06.2017 № 0707/07/2140-17, выданными оператором связи Алтайский филиал ПАО «Ростелеком». Волоконно-оптический кабель связи прокладывается от оптического кросса, установленного в АТС-77 (ул. Северо-Западная, 13), до ближайшего существующего колодца связи, располагаемого возле проектируемого здания, по существующей кабельной канализации. В колодце предусматривается кабельная муфта, от которой по проектируемой кабельной канализации из ПНД труб с вводом в техническое подполье корпуса № 1 и подвал корпуса № 2 и далее по проектируемой трубной канализации до распределительных шкафов блок-секций прокладываются волоконно-оптические кабели, принадлежащие оператору связи. В техническом подполье корпуса № 1 и в подвале корпуса № 2 каждой блок-секции предусматривается установка двух распределительных шкафов 12U 19". От распределительных шкафов до этажных щитков запроектирована кабельная трубная канализация. Для внутридомовых распределительных сетей используются кабели емкостью 25 пар, с изоляцией, не поддерживающей горение. В этажных щитах предусмотрена установка распределительных коробок. Подключение услуг связи и прокладка абонентских кабелей связи предусматривается провайдером по заявкам собственников.

Предусматривается возможность радификации от эфирного вещания приемниками, работающими от сети 220 В.

Эфирное телевидение предусматривается посредством установки трубостойки с антеннами типа «АТКГ-2.1.1,5.2», «АТКГ 4.1.6-12.4», «Дельта Н141» на кровле каждого корпуса. Предусмотрена молниезащита антенн.

Диспетчеризация лифтов предусматривается силами специализированной лифтовой организации ООО «Союзлифтомонтаж» на основании технических условий от 23.06.2017 № 293. Для диспетчеризации и диагностики лифтов запроектирована система диспетчеризации «Обь». В каждом машинном отделении лифта устанавливаются лифтовые блоки ЛБ. Лифтовые блоки присоединяются воздушными линиями связи посредством провода П-274М с моноблоком «КЛШ-КСЛ Ethernet», расположенным в машинном помещении. Связь моноблока с круглосуточным диспетчерским пунктом, принадлежащим специализированной лифтовой организации, предусматривается путем подключения к сети интернет. Предусматривается сигнализация открытия дверей в машинных помещениях лифтов с выводом информации на пульт диспетчерской.

### **Подраздел 5.6. Системы автоматизации**

Предусматривается автоматизация систем отопления, систем противодымной защиты, противопожарного водопровода.

Схемой управления индивидуального теплового пункта предусматривается качественно-количественное регулирование в системах теплоснабжения и горячего водоснабжения с помощью регулирующих клапанов с электроприводом, управляемых электронным контроллером; автоматическое включение резервных насосов, учет расхода тепловой энергии.

Схема управления системой дымоудаления предусматривает: автоматическое включение системы при срабатывании пожарной сигнализации; автоматическое открытие дымового клапана при срабатывании пожарной сигнализации; отключение системы с пульта управления; сигнализацию дистанционного пуска вентиляторов дымоудаления на ящике сигнализации; местное управление вентиляторами кнопками с ящиков управления.

Схема управления системой подпора воздуха предусматривает: местное управление вентиляторами кнопками с ящиков управления, установленных рядом с вентилятором; автоматическое включение системы при срабатывании пожарной сигнализации.

Управление пожарными насосами предусматривается со шкафа управления, поставляемого комплектно. Схема управления предусматривает:

- дистанционное включение кнопками, устанавливаемыми у пожарных кранов;
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего;
- местное управление кнопками со шкафа управления.

#### *Подземная автостоянка*

Предусмотрена автоматизация систем противодымной защиты, противопожарного водопровода.

Схема управления системой дымоудаления предусматривает:

автоматическое включение вентиляторов подпора воздуха и вытяжки при срабатывании пожарной сигнализации;

- дистанционное включение системы кнопкой, установленной в венткамере;
- световую сигнализацию работы вентиляторов на ящиках управления в венткамере;
- звуковую сигнализацию срабатывания системы.

Управление электроприводом дисковых затворов на водомерном узле предусматривается местное в помещении водомерного узла и дистанционное от кнопок у пожарных кранов.

Для контроля концентрации угарного газа СО в воздухе рабочей зоны автостоянки устанавливаются датчики-газоанализаторы, передающие сигнал о превышении предельно допустимого значения СО на блок управления в помещение дежурного персонала и

автоматический запуск приточных и вытяжных вентиляторов. Так же предусмотрено ручное управление приточными и вытяжными вентиляторами с кнопочных постов и автоматическое отключение вентиляторов при пожаре.

### **Подраздел 5.7. Технологические решения**

*Пристроенный объект общественного назначения*

Функциональное назначение – магазин продовольственных товаров.

Категория – магазин «шаговой доступности».

Магазин предназначается для организации розничной торговли продовольственными товарами, готовыми к реализации.

Товары и продукция доставляются универсальным автотранспортом к разгрузочному помещению. Разгрузка предусматривается с торца автомашины на дебаркадер с северо-западной стороны здания. Количество разгрузочных мест – 1. Внутреннее перемещение предусматривается при помощи грузовых ручных тележек.

Торговая площадь магазина составляет 48,30 м<sup>2</sup>.

Торговый зал продовольственных товаров предназначается для реализации широкого ассортимента расфасованных продуктов в промышленных упаковках.

Работа торгового зала магазина предусматривается по методу самообслуживания.

Состав и площади административно-бытовых, подсобных и вспомогательных помещений определены технологическим процессом. Предусматриваются загрузочная, кладовая, моечная, кабинет директора и помещение кассы, комната приема пищи, гардероб персонала с душевой, санузел, комната уборочного инвентаря.

Прием, учет, сортировка продуктов осуществляется на участке приема. Для взвешивания предусмотрены платформенные весы.

Все поступающие продукты и товары после прохождения входящего контроля заносятся в единую компьютерную базу, с указанием их наименования, количества и штрих-кода.

Продовольственные товары поступают из разгрузочной непосредственно в торговый зал в холодильные витрины и лари, в помещение для предпродажной обработки. Скоропортящиеся продукты и суточный запас товара хранится в холодильных камерах.

Торговый зал продовольственных товаров условно поделен на следующие зоны: входная зона, зона торговли, расчетно-кассовый узел.

Входная зона торгового зала оснащена контрольно-пропускными системами, предназначенными для разделения потока покупателей, вновь прибывших в магазин и уже совершивших покупки. Организовано место упаковки и временного хранения личных вещей покупателей, в виде индивидуальных ячеек при входе в торговый зал. Рядом предусматривается площадка для тележек и корзинки самообслуживания. Расчетно-кассовый узел оснащен кассовым терминалом, который является рабочим местом кассира-контроллера.

Мероприятия по охране труда персонала регулируются внутренними инструкциями по охране труда, предусматриваются в полном объеме, обеспечиваются безопасные и благоприятные условия труда, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Режим работы магазина с 9.00 до 22.00, ежедневный, круглогодичный. Количество работающих – 8 человек.

*Подземная автостоянка*

Пристроенная подземная автостоянка предусматривается с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев, проживающих в жилом комплексе.

Автостоянка манежного типа, рассчитана на одновременное хранение 49 автомобилей. Организация парковочных мест предусматривается с учетом мест для автотранспорта маломобильных граждан с нанесением разметок и установкой знаков.

На автостоянке осуществляется хранение легковых автомобилей, работающих только на жидком топливе (бензин, дизтопливо), хранение газобаллонных автомобилей не предусматривается.

В качестве базового автомобиля принят легковой автомобиль среднего класса. Габариты машино-мест приняты с учетом минимально допустимых зазоров безопасности – 5,30 x 2,50 м, габариты машино-места для МГН 6,00 x 3,60 м.

Открывание ворот производится радио-ключами владельцами парковочного места.

Перемещение автомобилей предусматривается по изолированной однопутной прямолинейной рампе с тротуаром шириной не менее 0,80 м вдоль одной из сторон с применением соответствующей сигнализации.

Движение автомобилей ограничивается колесоотбойными устройствами, предотвращающими наезд автомобиля на строительные конструкции.

Заезд-выезд на места хранения независимый с общего проезда.

Зоны проездов и пешеходных путей запроектированы с дополнительным освещением, световыми указателями, предупреждающими знаками.

Разметка траектории движения выполнена одной линией по центру основного проезда автомобилей. Каждое место хранения имеет свой номер. Разметка выполняется белой краской с добавлением светящегося состава на полу основного проезда. Номера стоянок обозначаются желтой краской перед каждым машино-местом на полу.

Полы предусмотрены бетонные, стойкие к воздействию нефтепродуктов. Для сбора проливов нефтепродуктов предусмотрены приямки.

## **Раздел 6. Проект организации строительства**

В разделе разработаны мероприятия по организации строительного производства, обоснования необходимых ресурсов для строительного производства и проведения внутриплощадочных подготовительных работ.

Участок, отведенный под строительство, расположен в Железнодорожном районе города Барнаула по улице Северо-Западной, 15.

На территории участка, отведенного под строительство, находятся здания, подлежащие сносу.

Участок строительства характеризуется стесненными условиями:

ограниченные площади для размещения зон складирования материалов, бытовых и производственных временных зданий, проездов автотранспорта.

В связи с этим предусмотрены следующие мероприятия:

ограждение площадки предусматривается с защитными козырьками и установка предупредительных знаков;

работа крана выполняется с ограничением вылета стрелы и высоты подъема груза;

устройство сигнального ограждения в зоне действия крана, попадающей за границы участка, отведенного под строительство;

устройство защитного экрана из трубчатых лесов с креплением к возводимым стенам, или на выносных консолях вдоль улицы Северо-Западной; экран должен превышать высоту возводимого этажа на 3 м.

Подъезд к площадке строительства обеспечен с улицы Северо-Западной, имеющей твердое покрытие. Снабжение объекта строительными материалами и изделиями предусмотрено автомобильным транспортом с предприятий, складских и производственных баз города Барнаула круглогодично.

Потребность стройки обеспечивается наличием местных трудовых ресурсов строительных специальностей. Привлечение местной рабочей силы позволит исключить расходы на перевозку и размещение иногородних рабочих.

Строительство осуществляется подрядным способом, силами специализированной строительной организации, имеющей необходимые средства механизации для

строительства комплекса. Квалификация специалистов строительной организации обеспечивается соответствующими допусками СРО.

До начала строительства предусматривается комплекс мероприятий, включающий в себя:

- получение разрешение на строительство;
- утверждение и выдачу подрядной организации проектно-сметной документации;
- решение вопросов обеспечения строительства материалами, конструкциями и изделиями.

Строительство объекта предусматривается в 3 этапа:

1 этап: строительство корпуса № 1 с пристроенным объектом общественного назначения, инженерные сети, элементы благоустройства для 1-го этапа;

2 этап: строительство корпуса № 2, инженерные сети, элементы благоустройства для 2-го этапа, строительство пристроенной подземной автостоянки без инженерного обеспечения и отделочных работ;

3 этап: инженерное обеспечение и отделка подземной автостоянки, элементы благоустройства для 3-го этапа.

Работы по строительству объекта разбиты на три периода: подготовительный, основной, благоустройство.

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- расчистка территории строительства;
- выполнение срезки растительного грунта и планировки строительной площадки;
- ограждение площадки строительства;
- выполнение разбивки осей здания с закреплением их на местности;
- устройство временных внутриплощадочных дорог с пунктом мойки колес автотранспорта на выезде;

обеспечение объекта на период строительства электроэнергией, водой, средствами связи, первичными средствами пожаротушения;

организация площадок под складирование материалов и конструкций.

На выполнение строительно-монтажных работ генеральным подрядчиком должен быть разработан проект производства работ кранами (ППРк), обеспечивающий безопасность ведения строительно-монтажных работ.

Возведение объекта ведется поточным методом с максимальным совмещением выполняемых работ.

Срезка растительного грунта, планировка участка выполняются бульдозером ДЗ-606. Для разработки котлована применяется экскаватор ЭО-3322, траншеи под наружные сети выполняются экскаватором ЭО-2621А. Извлекаемый грунт вывозится в отвал.

Грунт для обратной засыпки завозится на строительную площадку автомобильным транспортом.

Забивка свай производится сваебойной установкой СП-49.

Для возведения блок-секций № 1 - № 4 корпуса № 1 применяются два башенных крана КБ-405 с длиной стрелы 25,0 м.

Для возведения жилых секций блок-секций № 1, № 2 корпуса № 2 применяется башенный кран КБ-408.21 с длиной стрелы 30,0 м.

Возведение пристроенного объекта общественного назначения и подземной автостоянки выполняется при помощи автокрана КС-45717А-1 с длиной стрелы 21,3 м грузоподъемностью 25 т.

Доставка бетонной смеси осуществляется автобетоносмесителями на базе автомобилей «КАМАЗ», подача к месту укладки — бетононасосом.

Доставка материалов предусмотрена бортовыми автомобилями и автосамосвалами.

Планировка проездов выполняется при помощи бульдозера ДЗ-606. Материалы завозятся автосамосвалами КАМАЗ-5511. Уплотнение производится самоходными катками на пневмоходу ДУ-55 и катками с гладкими вальцами ДУ-47Б.

Укладка и разравнивание асфальтовой смеси производится асфальтоукладчиком ДС-143, уплотнение выполняется при помощи самоходного катка ДУ-47Б.

Для уменьшения опасной зоны потенциально опасных производственных факторов, перемещение грузов и конструкций от мест разгрузки, от площадок складирования до мест установки (монтажа) выполняют с минимальным, обеспечивающим производство работ, вылетом стрелы и минимальной высотой подъема крюка крана.

Предусмотрены мероприятия по геотехническому мониторингу за окружающей застройкой, находящейся в зоне влияния строительства. Предусмотрены мероприятия по технике безопасности и охране труда, по охране окружающей среды. Приняты решения по охране объекта в период строительства, по контролю качества строительства. Дан перечень необходимых актов на скрытые работы.

Представлен расчет количества работающих на объекте – 47 чел., в том числе рабочих специальностей – 40 чел., ИТР, МОП, служащих и охрана – 7 чел. Выполнены расчеты необходимых энергоресурсов, воде, временных инвентарных зданиях.

Обеспечение строительной площадки на период строительства:

электроснабжение – 312 кВт;

вода для хозяйственно-питьевых нужд – 0,53 л/с от существующих сетей; на пожаротушение – 5 л/с.

Геодезические работы выполняются с использованием приборов соответствующей точности, которые регулярно поверяются перед началом работ. Точность измерений при выполнении геодезических работ должна приниматься в соответствии с СП 126.13330.2012 СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Нормативная продолжительность строительства объекта составляет 59,5 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

## **Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства**

Проект организации работ по демонтажу разработан на основании задания заказчика.

Демонтажу подлежат конструктивные элементы существующего кирпичного здания, строений и коммуникаций, высвобождение и расчистка места строительства с последующей вывозкой непригодных конструкций, материалов, строительных отходов и мусора на специально оборудованные и отведенные для этого места.

В процессе разборки здания осуществляются работы по демонтажу и полному разрушению всех конструкций.

Работы по разборке строительных конструкций начинаются только после передачи объектов демонтажа заказчиком подрядчику для производства работ.

На площадке демонтажа предусмотрена установка ограждения вокруг предназначенного для разборки здания в виде барьеров и временных заборов с козырьками шириной не менее 1,0 м, территории площадки и опасных зон.

До начала работ по разборке должны быть выполнено обследование общего технического состояния подлежащих демонтажу элементов с составлением актов.

По результатам обследования осуществляются дополнительные меры предупреждения внезапных обрушений, не предусмотренные проектом производства работ.

Производство работ по демонтажу должно осуществляться по разработанному в соответствии с актом обследования проектом производства работ (ППР)

Проектом принят комбинированный метод ликвидации здания – снос и демонтаж.

Механический снос элементов здания принято выполнять при помощи экскаватора с оборудованием «обратная лопата», а также сменным оборудованием типа «гидромолот». При данном методе сноса отходы от сноса здания не используются повторно, а вывозятся в отвал на ближайший полигон ТБО.

Для разрушения крупных элементов следует применять ручной пневматический и электрифицированный инструмент. Монолитные конструкции разбираются с помощью отбойных молотков. Погрузка строительного мусора и материалов производится экскаватором на автотранспорт и вывозится со строительной площадки на полигон ТБО.

Работы выполняются захватками. Очередность сноса (демонтажа) следующая: выполняется снос (демонтаж) здания сверху вниз, от въезда на площадку – сначала более мелкие, затем более крупные элементы.

В проекте определены опасные зоны и предусмотрена установка сигнального ограждения по границам опасных зон.

В процессе сноса здания отсутствует вероятность повреждения инженерной инфраструктуры, поскольку до начала сноса здания производится отключение и обрезка существующих инженерных сетей.

Материалы от разборки следует складировать только в местах, отведенных для этих целей и в количествах, определенных проектом производства работ. Предельный срок содержания образующихся отходов не должен превышать семи календарных дней.

Строительная площадка должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения.

В разделе разработаны мероприятия по технике безопасности и охране труда.

Площадка демонтажа огораживается сплошным забором, препятствующим проникновению людей, не участвующих в технологическом процессе. На площадке демонтажа устанавливаются системы охранно-пожарной сигнализации, охранного освещения, экстренной связи. После завершения всех работ на объекте должна остаться ровная площадка, готовая для сооружения нового объекта.

## **Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Выполнена оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве и эксплуатации жилого комплекса с подземной автостоянкой на следующие компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, земельные ресурсы, поверхностные и подземные воды и разработаны мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия.

### *Воздействие на атмосферный воздух*

Воздействие на атмосферный воздух ожидается в период строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства источниками загрязнения являются двигатели автотранспорта и строительной техники, передвижные сварочные агрегаты, работы по перемещению грунта.

При эксплуатации объекта источником загрязнения атмосферы является вентиляционная шахта подземной автостоянки на 49 машино-мест и стоянок для временного хранения автомобилей. Количество загрязняющих веществ при эксплуатации составит:

Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0,0042	0,0296
Азота оксид	0,0007	0,0048
Сера диоксид (сернистый ангидрид)	0,0011	0,0097
Углерода оксид	0,9759	5,337
Бензин	0,0923	0,5245

Выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по программному комплексу «Эра», версия 1.7. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в период строительства и в период эксплуатации не превысит предельно допустимых концентраций по всем загрязняющим веществам.

Предусмотрены шумозащитные мероприятия, обеспечивающие допустимый по нормам максимальный уровень звука проникающего шума в жилые помещения квартир (в дневное время – 55 дБА; в ночное время – 45 дБА).

Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства:

эксплуатация исправных машин и механизмов, контроль их технического состояния;

недопущение сжигания отходов;

ограничение одновременной работы строительной техники;

в период простоя или технического перерыва недопущение работы двигателей на холостом ходу;

проведение мероприятий по пылеподавлению.

Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации:

отопление от городских тепловых сетей;

организованный въезд автотранспорта на территорию объекта и автостоянку;

устройство не пылящего типа покрытия площадок;

посадка газона для уменьшения воздействия на атмосферный воздух.

#### *Воздействие на земельные ресурсы, почвы, подземные воды*

Воздействие на геологическую среду заключается в нарушении гидрогеологических условий площадки строительства.

Для предотвращения загрязнения грунтов и подземных вод в период строительства предусмотрено:

устройство площадок для размещения техники и строительных материалов;

сбор строительного мусора на специально отведенных площадках, своевременный вывоз на полигон ТБО, твердых бытовых отходов в металлические мусороконтейнеры, устанавливаемые на специальной площадке с твердым покрытием;

движение строительной техники по существующим проездам;

рекультивация нарушенных земель: уборка строительного мусора, вертикальная планировка с уплотнением грунта; подсыпка почвенно-растительного грунта.

Для предотвращения загрязнения грунтов и подземных вод в период строительства в период эксплуатации предусмотрено:

водоснабжение от городской водопроводной сети; отведение бытовых сточных вод в существующие городские канализационные сети;

отвод ливневых и талых вод с территории в дождеприемные колодцы локальной ливневой канализации с выпуском в городскую ливневую канализацию;

устройство асфальтобетонных покрытий проездов и плиточного покрытия тротуаров с установкой бордюрных камней; посадка газона;

сбор твердых бытовых отходов в мусороконтейнеры, установленные на асфальтированной площадке.

#### *Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами*

Определены виды образующихся отходов, количество, классы опасности, способы утилизации, места временного накопления и размещения отходов. Классы опасности отходов установлены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

В период строительства объекта образуются строительные отходы в количестве от 1 до 12 процентов от расхода материалов в соответствии с РДС 82-202-96.

Сбор отходов, образующихся в период строительства, осуществляется на площадке временного хранения отходов с дальнейшим вывозом автомобильным транспортом на свалку бытовых отходов.

При эксплуатации объекта образуются отходы:

При эксплуатации объекта образуются отходы:

отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) 4 класса опасности (код по ФККО 7 31 110 01 72 4) – 162,2 т/год;

мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 4 класса опасности (код по ФККО 7 33 100 01 72 4) – 2,8 т/год;

мусор и смет уличный (код по ФККО 7 31 200 01 72 4) 4 класса опасности – 25 т/год;

смет с территории гаража, автостоянки малоопасный (код по ФККО 7 33 310 01 71 4) 4 класса опасности – 2,28 т/год;

отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами (код по ФККО 7 35 100 01 72 5) 5 класса опасности – 30 т/год.

Сбор и временное хранение твердых бытовых отходов в мусоросборных контейнерах на площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом и утилизацией специализированной организацией по договору на полигон бытовых отходов г. Барнаула.

### **Решения по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований**

Размещение жилого комплекса на отведенном земельном участке предусматривается с учетом Правил землепользования и застройки городского округа – города Барнаула Алтайского края.

Решения планировочной организации земельного участка соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусматривается устройство асфальтобетонных покрытий проездов и площадок, озеленение в границах участка, отвод поверхностных вод с участка.

Размещение площадок для игр детей, отдыха взрослых, спортивных и хозяйственных площадок предусмотрено в границах дворовой территории с соблюдением нормативных расстояний от окон жилых помещений, санитарно-эпидемиологических требований к освещенности, инсоляции, шумовым воздействиям.

Предусмотрены шумозащитные мероприятия, обеспечивающие допустимый по нормам максимальный уровень звука проникающего шума в жилые помещения квартир (в дневное время – 55 дБА; в ночное время – 45 дБА).

Размещение и содержание парковочных мест предусмотрено в соответствии с санитарными нормами.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для подземных автостоянок санитарно-защитная зона не предусматривается. Размещение подземной автостоянки на отведенном земельном участке предусмотрено с учетом существующей застройки и с соблюдением санитарных разрывов.

Ориентация жилых корпусов по сторонам горизонта, а также их объемно-планировочные решения предусматривают обеспечение нормируемой продолжительности непрерывной инсоляции для жилых помещений не менее 2 часов в день. Квартиры обеспечены горизонтальным сквозным или угловым проветриванием в пределах площади квартир, а также вертикальным проветриванием через шахты.

Инженерные решения предусматривают обеспечение жилых корпусов и помещений общественного назначения питьевой водой от централизованной сети водоснабжения, подключение к централизованным сетям водоотведения, электроснабжения.

Система отопления рассчитана на обеспечение в жилых помещениях и в помещениях общественного назначения температуры внутреннего воздуха в пределах оптимальных параметров в течение отопительного периода. Принятые системы вентиляции и возможность проветривания обеспечивают регламентированное санитарными правилами качество воздушной среды в жилых помещениях и в помещениях общественного назначения.

Межквартирные стены и перегородки имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.

Предусматриваются планировочные и технические мероприятия по защите жилых помещений и помещений общественного назначения от шума, возникающего при эксплуатации инженерного оборудования: размещение кухонь, коридоров и санузлов друг над другом и смежно с лестнично-лифтовым узлом, применение технологического оборудования в шумозащитном исполнении, установка лифтового оборудования на виброопорах, использование гибких вставок, шумоизолирующих прокладок. Ограждающие конструкции технических помещений приняты с нормативными показателями индекса звукоизоляции.

Встроенные объекты общественного назначения функционируют без музыкального сопровождения.

Помещения с постоянным пребыванием людей предусматриваются с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах. Предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное искусственное освещение.

Планировочные решения, оснащение и оборудование помещений общественного назначения предусмотрено с соблюдением санитарных, противопожарных и технологических нормативов и регламентов, проектные решения отвечают санитарно-эпидемиологическим и технологическим параметрам, требованиям охраны труда и здоровья сотрудников, посетителей.

Отвод ливневых и талых вод с территории жилого комплекса предусматривается согласно комплексному проекту вертикальной планировки в дождеприемные колодцы локальной ливневой канализации с выпуском в городскую ливневую канализацию.

Предусматриваются сбор и временное хранение твердых бытовых отходов в мусоросборных контейнерах на площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом и утилизацией специализированной организацией по договору, устройство кладовых уборочного инвентаря с подводкой горячей и холодной воды.

## **Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Размещение зданий на участке выполнено с соблюдением противопожарных расстояний: от проектируемого объекта до жилых и общественных зданий не менее 10 м, до вспомогательных зданий и сооружений производственного, складского и технического назначения I, II, III степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 не менее 10 м, II, III степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С1 не менее 12 м, IV степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, С1 не менее 12 м, IV, V степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С2, С3 не менее 15 м. Обеспечивается возможность подъезда пожарной техники к зданиям с двух продольных сторон. Ширина проезда для пожарной техники не менее 6 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. Время прибытия пожарных подразделений не превышает 10 мин.

Наружное пожаротушение здания предусматривается с расходом 30 л/с от двух существующих пожарных гидрантов.

Проектируемый жилой комплекс представляет собой четырехсекционный 9-ти этажный корпус № 1 (блок-секции № 1 - 4) с пристроенным одноэтажным объектом общественного назначения и двухсекционный 16-ти этажный корпус № 2 (секции № 1 - 2)

с пристроенной одноэтажной подземной автостоянкой манежного типа на 49 машино-мест. На первом и подвальном этажах корпуса № 2 запроектированы офисные помещения, каждый офис общей площадью не более 300 м<sup>2</sup> и числе работающих не более 15 человек. Корпус № 1 и корпус № 2 запроектированы с чердаком и техническим подпольем (корпус № 1) и подвалом (корпус № 2), в части которых размещаются технические помещения и помещения для прокладки инженерных коммуникаций.

Высота от уровня проезжей части до окон 9-го этажа блок-секции № 1 – 4 корпуса № 1 менее 28 м.

Высота от уровня проезжей части до окон 16-го этажа секции № 1 – 2 корпуса № 2 менее 50 м.

Общая площадь квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup>.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилого здания менее 2500 м<sup>2</sup>.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2.

Категория помещения пристроенной подземной автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности – В1.

Предел огнестойкости строительных конструкций запроектирован в соответствии с принятой степенью огнестойкостью здания. Доведение строительных конструкций до требуемых пределов огнестойкости предусмотрено их обработкой, облицовкой сертифицированными огнезащитными составами, покрытиями, материалами. Предусмотрены узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Пристроенная подземная автостоянка выделяется противопожарными стенами 1-го типа в самостоятельный пожарный отсек. Жилая часть отделяется от встроенных объектов общественного назначения (офисов) не менее чем противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа без проемов. Технические помещения выделены не менее чем противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа. Двери технических помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30. Ограждающие конструкции лифтовых шахт расположенных вне лестничной клетки и помещений машинных отделений лифтов (кроме расположенных на кровле), а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций предусмотрены соответствующими требованиями, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Внутренние стены лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90 без проемов, за исключением дверных. Двери лестничных клеток и тамбуров запроектированы с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах. В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже запроектированы окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня пола этажа. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм. Предусмотрена ширина простенка не менее 2 м между дверными проемами воздушной зоны лестничной клетки Н1 и ближайшим окном помещения.

Предусмотрен предел огнестойкости конструкций наружных светопрозрачных участков стен (в т.ч. оконных проемов) не менее EI15 при отсутствии глухих участков наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) высотой не менее 1,2 м.

На кровле в местах перепада высот более 1 м запроектированы пожарные лестницы, по периметру кровли – ограждение не менее 1,2 м. Выходы на кровлю и на чердак запроектированы с лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30. Выход на чердак из лестничных клеток типа Н1 предусмотрен через воздушную зону.

В подвальном этаже блок-секций № 1 – 2 корпуса № 2 вход в лифты предусмотрен через тамбур-шлюзы 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре.

Предусмотрена взаимосвязь помещений стоянки автомобилей с помещениями другого назначения через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре и дренчерными завесами над проемом со стороны стоянки автомобилей с автоматическим пуском.

Предусмотрено отделение помещения насосной от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 с противопожарным заполнением проемов. Предусмотрен отдельный выход из насосной на лестницу, имеющую выход наружу.

Для обеспечения безопасности людей эвакуационные выходы из помещений и зданий приняты исходя из степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания, численности эвакуируемых, протяженности и ширины эвакуационных выходов.

Для жилых этажей блок-секций № 1 – 4 корпуса № 1 предусмотрен один эвакуационный выход на лестничную клетку типа Л1. Для жилых этажей блок-секций № 1 – 2 корпуса № 2 предусмотрен один эвакуационный выход на незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно через тамбур. Для квартир, располагаемых на высоте более 15 м, запроектированы аварийные выходы на лоджии (балконы), поэтажно соединяемые наружной лестницей, либо имеющие глухой простенок шириной не менее нормируемого.

Офисная часть здания имеет самостоятельные, изолированные от жилой части, эвакуационные выходы по одному на каждый офис, численностью не более 15 человек и общей площадью не более 300 м<sup>2</sup>.

В каждой секции технического подвала и технического подполья предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9 x 1,2 м с приемками, оборудованными металлическими лестницами. Из технического подполья каждой блок-секции № 1 – 3 корпуса № 1 предусматриваются два рассредоточенных самостоятельных эвакуационных выхода высотой не менее 1,8 м непосредственно наружу по обособленным лестницам. Из технического подполья блок-секции № 4 корпуса № 1 предусматриваются два рассредоточенных самостоятельных эвакуационных выхода высотой не менее 1,8 м непосредственно наружу по обособленным лестницам. Из технического подвала сообщающихся между собой через дверь секций № 1 – 2 корпуса № 2 предусмотрено два рассредоточенных самостоятельных эвакуационных выхода высотой не менее 1,8 м непосредственно наружу по обособленным лестницам.

Из пристроенной одноэтажной подземной автостоянки предусмотрено четыре рассредоточенных эвакуационных выхода: три по обособленным лестницам непосредственно наружу и один по пешеходному тротуару рампы.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями. Система автоматической пожарной сигнализации 16-ти этажного здания, пристроенной автостоянки и пристроенного одноэтажного объекта общественного назначения построена на основе интегрированной системы «Орион». В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели. Во внеквартирных коридорах, холлах, технических помещениях, офисных помещениях, автостоянке устанавливаются дымовые пожарные

извещатели, тепловые пожарные извещатели, на путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели. Для передачи сигнала о пожаре в подразделение пожарной охраны предусмотрен радиоканальный объектовый прибор. Приборы управления сигнализацией и оповещения о пожаре размещаются в помещении пожарного поста. Запроектирована система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре третьего типа в автостоянке, в остальном объекте – второго типа. СОУЭ построена на оповещателях, устанавливаемых на стенах и потолке. Световые табло «Выход» размещаются над эвакуационными выходами, выходами на лестницы и проемами на путях эвакуации. Помещения автостоянки оборудуются автоматической системой порошкового пожаротушения на базе модулей порошкового пожаротушения. Резервирование электроснабжения систем за счет аккумуляторов обеспечивает питание электроприемников в дежурном режиме не менее 24 часов плюс в режиме «Пожар» не менее 1 часа. Соединительные и питающие линии систем выполнены огнестойким кабелем с медными жилами. Предусматривается оснащение объекта защиты первичными средствами пожаротушения.

Внутренний противопожарный водопровод в 16-ти этажном корпусе № 2 и автостоянке предусматривается через пожарные краны, устанавливаемые в пожарных шкафах. Расход воды на внутреннее пожаротушение корпуса № 2 составляет 3 струи по 2,6 л/с, пристроенной автостоянки – 2 струи по 5,2 л/с. Для обеспечения необходимого давления на внутреннем противопожарном водопроводе предусмотрена повысительная пожарная насосная установка с одним рабочими и одним резервным насосом. В подземной автостоянке на внутреннем противопожарном водопроводе предусмотрены выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в квартирах предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях обеспечения возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии пожара.

Для жилой части корпуса № 2 запроектированы противодымные приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Удаление продуктов горения предусматривается из коридоров жилой части, через дымовые клапаны, устанавливаемые под потолком коридоров на шахте дымоудаления. Предусматривается подпор воздуха в тамбур-шлюзы, в шахты лифтов, компенсация воздуха при пожаре в коридоры жилой части. В местах пересечения противопожарных преград установлены противопожарные клапаны. Для пристроенной автостоянки запроектированы противодымные приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением.

## **Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Проектной документацией предусматриваются мероприятия для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН) по территории жилого комплекса, а также внутри зданий, не ограничивая условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий.

Решения по планировочной организации земельного участка, благоустройству территории предусматриваются с учетом необходимых архитектурно-строительных и эргономических мероприятий:

места для автотранспорта инвалидов на открытых стоянках для временного хранения автомобилей с нанесением разметки и установкой символов;

устройство наружного освещения территории жилого комплекса;

на пути движения по тротуарам отсутствуют препятствия и выступающие элементы;

в местах возможной опасности установлены ограждения;

поверхности покрытий пандусов, ступеней лестниц и покрытия тротуаров, исключающие скольжение;

в вечернее время световое выявление входов в жилые корпуса и объекты общественного назначения;

уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают нормативный для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках;

в местах пересечения пешеходных путей с проездами перепад высот не превышает 0,015 м, съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 1:12.

*Для доступа в жилые секции* предусматриваются следующие мероприятия:

входы в жилые секции выполнены с поверхности земли с учетом необходимых архитектурно-строительных и эргономических мероприятий;

входные площадки оборудованы навесами, водоотводами;

ширина входных дверей не менее 1,20 м без порогов;

смотровые панели в полотнах наружных дверей с прозрачным ударопрочным заполнением;

глубина тамбуров и тамбур-шлюзов не менее 2,30 при ширине не менее 1,50 м;

доступ в лифтовой холл: корпус № 2 - беспрепятственный; корпус № 1 - в каждой жилой секции по ступеням марша лестниц, ведущих на первый этаж к лифтовому холлу, предусматриваются откидные аппарели, ограждения с поручнями на высоте 0,70 и 0,90 м;

кабины пассажирских лифтов глубиной или шириной (в зависимости от планировки) 2550 мм;

ступени в пределах марша одинаковой геометрии, ширина проступи 0,30 м, высота подъема ступеней 0,15 м, уклон лестниц не более 1 : 2;

наличие телефонной связи, домофона.

*Для доступа в пристроенный объект общественного назначения* предусматриваются следующие мероприятия:

главный вход выполнен с поверхности земли с учетом необходимых архитектурно-строительных и эргономических мероприятий;

входная площадка оборудована навесом, водоотводом;

ширина входных дверей не менее 1,20 м без порогов;

смотровые панели в полотнах наружных дверей с прозрачным ударопрочным заполнением;

система информационного обеспечения;

глубина тамбура не менее 2,30 при ширине не менее 1,50 м;

санузел с универсальной кабиной, оборудованный системой тревожной сигнализации;

наличие сотовой связи;

светящиеся указатели «Выход» на путях эвакуации.

*Для доступа во встроенные объекты общественного назначения* предусматриваются следующие мероприятия:

входные площадки оборудованы навесами, водоотводами, вертикальными лестничными подъемниками;

ширина входных дверей не менее 1,20 м без порогов;

смотровые панели в полотнах наружных дверей с прозрачным ударопрочным заполнением;

система информационного обеспечения;

глубина тамбуров не менее 2.30 при ширине не менее 1,50 м;

наличие сотовой связи;

светящиеся указатели «Выход» на путях эвакуации.

Обустройство рабочих мест для инвалидов проектной документацией не предусматривается в соответствии с заданием на проектирование.

### **Раздел 10.1. Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Эксплуатация комплекса должна осуществляться в соответствии с его разрешенным использованием (назначением).

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

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и их элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Система технического обслуживания и ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование зданий в течение всего периода использования по назначению. Сроки проведения ремонта зданий или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. Техническое обслуживание должно проводиться постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Контроль технического состояния зданий следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Текущий ремонт включает в себя комплекс ремонтно-строительных работ, выполняемых в плановом порядке с целью устранения неисправностей элементов зданий, их внешнего благоустройства, поддержания эксплуатационных показателей на необходимом уровне. Программы постановки зданий на текущий ремонт разрабатывает эксплуатирующая организация в зависимости от продолжительности эксплуатации зданий. Основанием для определения потребности в текущем ремонте, установления или уточнения его объемов служат результаты плановых общих технических осмотров зданий.

В процессе эксплуатации конструкций зданий не допускается:

- изменять конструктивные системы зданий, выполнять перепланировку помещений;
- изменять систему водоснабжения, общедомовой вентиляции.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий должны соответствовать требованиям проектной документации. Во время эксплуатации помещения необходимо содержать в чистоте при температуре, влажности воздуха и кратности воздухообмена в соответствии с установленными требованиями энергетической эффективности и требованиям оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации зданий, соблюдать требования пожарной безопасности.

### **Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Согласно СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и ГОСТ 30494 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» расчетная температура внутреннего воздуха для жилых помещений составляет 21 °С, расчетная температура наружного воздуха – минус 36 °С, расчетная температура внутреннего воздуха теплого чердака — 16 °С, продолжительность отопительного

периода – 213 суток, средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 7,5 °С, градусо-сутки отопительного периода 6070,5 °С сут.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций **корпуса № 1:**

для стен 3,39 м<sup>2</sup> °С/Вт;

для окон и балконных дверей 0,62 м<sup>2</sup> °С/Вт;

для входных дверей 1,2 м<sup>2</sup> °С/Вт;

для совмещенного покрытия 5,21 м<sup>2</sup> °С/Вт;

для чердачного перекрытия теплого чердака 2,97 м<sup>2</sup> °С/Вт;

для перекрытия над техподпольем 2,64 м<sup>2</sup> °С/Вт.

Коэффициент остекленности фасада 0,20.

Показатель компактности здания 0,19 м<sup>-1</sup>.

Приведенный трансмиссионный коэффициент теплопередачи здания 0,60 Вт/(м<sup>2</sup>·°С).

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,12 Вт/(м<sup>3</sup>·°С), что не превышает предельного значения 0,148 Вт/(м<sup>3</sup>·°С).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление корпуса № 1 составляет 0,075 Вт/(м<sup>2</sup>·°С), что ниже нормируемого (0,319 Вт/(м<sup>2</sup>·°С)). Класс энергосбережения здания В (высокий) согласно таблице 15 СП 15.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций **корпуса № 2:**

для стен 4,41 м<sup>2</sup> °С/Вт;

для окон и балконных дверей 0,62 м<sup>2</sup> °С/Вт;

для входных дверей 1,2 м<sup>2</sup> °С/Вт;

для совмещенного покрытия 4,95 м<sup>2</sup> °С/Вт;

для чердачного перекрытия теплого чердака 2,70 м<sup>2</sup> °С/Вт;

для перекрытия над техподпольем 2,64 м<sup>2</sup> °С/Вт.

Коэффициент остекленности фасада 0,15.

Показатель компактности здания 0,21 м<sup>-1</sup>.

Приведенный трансмиссионный коэффициент теплопередачи здания 0,50 Вт/(м<sup>2</sup>·°С).

Удельная теплозащитная характеристика здания 0,10 Вт/(м<sup>3</sup>·°С), что не превышает предельного значения 0,148 Вт/(м<sup>3</sup>·°С).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление корпуса № 2 составляет 0,064 Вт/(м<sup>2</sup>·°С), что ниже нормируемого (0,290 Вт/(м<sup>2</sup>·°С)). Класс энергосбережения здания В (высокий) согласно таблице 15 СП 15.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям, предъявляемым к тепловой защите здания (СП 15.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»), и обеспечивают необходимый установленный микроклимат в зданиях, обеспечивают надёжность и долговечность конструкций для данных климатических условий.

## **Раздел 11.2. 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**

Порядок проведения работ определяется в соответствии с Жилищным кодексом Российской Федерации. Перечень работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и (или) выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, который сформирован исходя из минимального

размера взноса на капитальный ремонт, установленного нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, включает в себя:

ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;

ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;

ремонт крыши;

ремонт подвальных помещений и помещений технического подполья, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;

ремонт фасада;

ремонт фундаментов.

Периодичность выполнения работ устанавливается исходя как из общей минимальной продолжительности эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт (для проектируемого жилого комплекса 15-20 лет), так и из минимальной продолжительности эффективной эксплуатации до капитального ремонта отдельных элементов, определяемой рекомендуемым приложением 3 к ВСН 58-88(р); паспортами на инженерное оборудование, техническим регламентом о безопасности лифтов.

Периодичность капитального ремонта зависит от срока эксплуатации и от реального технического состояния конструкций, инженерных систем здания. Состояние элементов здания контролируется путем проведения плановых осмотров и при необходимости путем обследования и мониторинга технического состояния специализированными организациями. Объем и состав работ определяется на основании технического заключения по комплексному обследованию здания (приложение «В» ГОСТ 31937-2011).

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

*раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»*

объект капитального строительства размещен в зоне допустимого размещения застройки, в соответствии с ГПЗУ RU22302000-7515, утвержденным Постановлением администрации города Барнаула от 16.08.2017 № 1707;

предусмотрено нормативное расстояние от железнодорожных подъездных путей необщего пользования, предназначенных для подачи и уборки грузового вагона на промышленное предприятие ООО «Завод механических прессов», до жилой застройки на основе расчета с учетом объема грузооборота, пожаровзрывоопасности перевозимых грузов, а также допустимых уровней шума и вибрации. Предусмотрены шумозащитные мероприятия (п. 12.4.9, п. 12.4.13 СП 37.13330.2012);

исключен проезд автотранспорта по чужой смежной территории (земельный участок с кадастровым номером 22:63:040106:844), выделенной для размещения и обслуживания ТП (публичная кадастровая карта, ч. 1 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ);

предусмотрено расстояние от вентиляционных шахт до придомовых площадок, размещенных на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки не менее 15 метров (п. примеч. 7 табл. 7.1.1 Сан ПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03);

сокращение удельного размера площадки для занятий физкультурой предусмотрено не более чем на 50 % (п. примеч. 2 табл. 6 Нормативов градостроительного проектирования Алтайского края);

предусмотрен удельный размер площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста в соответствии с расчетом (п. примеч. 2 табл. 6 Нормативов градостроительного проектирования Алтайского края);

*раздел 3 «Архитектурные решения»*

предусмотрено ограждение лоджий из негорючих материалов НГ высотой не менее 1,20 м (п. 7.1.11, п. 8.3 СП 54.13330.2011);

предусмотрен изолированный от жилой части здания вход в нежилое помещение (ТСЖ) на первом этаже жилого корпуса № 2 (часть 2, статья 22 Жилищного кодекса РФ, п. 7.2.15 СП 54.13330.2011, п. 3.3 СанПиН 2.1.2.2645-10);

предусмотрены пожарные лестницы в местах перепада высоты кровли (для подъема на кровлю лестничной клетки) (п. 7.10 СП 4.13130.2013);

исключена прокладка внутренних канализационных сетей в стенах рабочих кабинетов встроенных помещений общественного назначения (п. 8.2.9 СП 30.13330.2012);

предусмотрены шумозащитные мероприятия, обеспечивающие допустимый по нормам максимальный уровень звука проникающего шума в жилые помещения квартир (в дневное время – 55 дБА; в ночное время – 45 дБА);

предусмотрен продольный уклон прямолинейной однопутной рампы въезда в подземную автостоянку не более 18 % по оси полосы движения; продольный уклон открытой (не защищенной от атмосферных осадков) рампы въезда на эксплуатируемую кровлю автостоянки не более 10 %; продольный уклон пандуса для МГН для подъема на эксплуатируемую кровлю не более 1:20 (п. 5.1.31 СП 113.13330.2012, п. 4.1.14 СП 59.13330.2012);

предусмотрено естественное освещение в помещении с постоянным пребыванием людей (в кабинете по оси А) пристроенного объекта общественного назначения (п. 7.2 СП 118.13330.2012\*, п. 5.1 СП 52.13330.2011);

*раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»*

*подраздел «Система электроснабжения»*

предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции помещений, оборудованных автоматической пожарной сигнализацией, при пожаре (п. 12.3 СП 60.13330.2012);

предусмотрено электроснабжение пожарных носов и электрифицированных задвижек на противопожарном водоводе по первой категории надежности (п. 1.2.19 ПУЭ);

в подземной автостоянке предусмотрены светильники эвакуационного освещения «направление движения», установленные на высоте 0,5 м и 2,5 м (п. 6.4.5 СП 113.13330.2012);

предусмотрены дифференциальные автоматические выключатели с током срабатывания 30 мА на групповые линии штепсельных розеток квартир (п. 10.13 СП 256-1325800.2016);

*подраздел «Сети связи»*

предусмотрена передача сигнала о загазованности помещений подземной автостоянки в помещение с круглосуточным дежурством персонала (п. 6.3.6 СП 113.13330.2012);

*раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»*

предусмотрены шумозащитные мероприятия, обеспечивающие допустимый по нормам максимальный уровень звука проникающего шума в жилые помещения квартир (в дневное время – 55 дБА; в ночное время – 45 дБА);

*раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»*

предусмотрены нормативные противопожарные расстояния между стенами подземной автостоянки и соседними хозяйственными подсобными постройками и гаражами, подземная автостоянка предусмотрена обвалованной с юго-восточной стороны (п. 4.3, п. 4.4 СП 4.13130.2013);

предусмотрена ширина пожарного проезда не менее 6 м (п. 8.6 СП 4.13130.2013);

предусмотрен предел огнестойкости конструкций наружных светопрозрачных участков стен жилых корпусов (в том числе заполнения оконных проемов) не менее E15, в местах отсутствия глухих участков наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) высотой не менее 1,2 м (п. 5.4.18 СП 2.13130.2012);

предусмотрено отделение пристроенной подземной автостоянки противопожарными стенами 1-го типа (п. 4.2 СП 113.13330.2012);

предусмотрена взаимосвязь помещений подземной автостоянки автомобилей с помещениями другого назначения через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре и дренчерными завесами над проемом со стороны подземной автостоянки автомобилей с автоматическим пуском (п. 5.1.16 СП 113.13330.2012);

предусмотрены внутренние стены лестничных клеток в блок-секциях №№ 1 – 4 корпуса № 1 без проемов, за исключением дверных. Предусмотрены двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах (п.5.4.16 СП 2.13130.2012, п. 4.2.7 СП 1.13130.2009);

предусмотрена ширина простенка не менее 2 м между дверными проемами воздушной зоны лестничной клетки Н1 и ближайшим окном помещения (в корпусе №2) (п. 4.4.9 СП 1.13130.2009, прил. Г СП 7.13130.2017);

предусмотрены в наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже окна, открывающихся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м, с устройствами для открывания не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа (в корпусах №1 и №2) (п. 5.4.16 СП 2.13130.2012);

предусмотрено отделение помещения насосной (корпус №2) от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 с противопожарным заполнением проемов и отдельный выход из насосной наружу или на лестничную клетку, имеющую выход наружу (п. 4.2.2 СП 10.13130.2009);

из технического подполья каждой блок-секции № 1 – 3 корпуса № 1 предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов высотой не менее 1,8 м (п. 4.3.5 СП 1.13130.2009);

в блок-секциях № 1 и № 4 технического подполья корпуса № 1 предусмотрены не менее двух окон размерами не менее 0,9 х 1,2 м с прямками (п. 7.4.2 СП 54.13330.2011);

*раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»*

глубина тамбуров предусмотрена не менее 2,30 м (п. 5.1.7 СП 59.13330.2012);

предусмотрены поручни на наружных лестницах и пандусах с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261 (п. 5.1.2 СП 59.13330.2012).

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

## **4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ**

### **4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

*Результаты инженерных изысканий соответствуют:*

требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации;

требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Градостроительному кодексу Российской Федерации, установленным статьей 6 Федерального закона от 29.12.2004 № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации», в том числе:

СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83\* «Основания зданий и сооружений».

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

*Техническая часть проектной документации соответствует:*

результатам инженерных изысканий;

требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Градостроительному кодексу Российской Федерации, установленным статьей 6 Федерального закона от 29.12.2004 № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации», в том числе:

*Проектные решения по планировочной организации земельного участка* соответствуют требованиям СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

*Проектные архитектурные решения* соответствуют требованиям СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения», СП 113.13330.2012 «СНиП 21-02-99\* «Стоянки автомобилей».

*Проектные конструктивные и объемно – планировочные решения* соответствуют СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83\* «Основания зданий и сооружений», СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-84\* «Каменные и армокаменные конструкции», СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 16.13330.2011 «СНиП II-23-81\* «Стальные конструкции», СП 17.13330.2011 «СНиП II-26-76 «Кровли», СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

*Проектные решения по электроснабжению* требованиям правил устройства электроустановок (ПУЭ), СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95\* «Естественное и искусственное освещение», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

*Проектные решения по водоснабжению* соответствуют требованиям СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

*Проектные решения по водоотведению* соответствуют требованиям СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

*Проектные решения по отоплению, вентиляции и тепловым сетям* соответствуют требованиям СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

*Проектные решения по автоматизации* соответствуют требованиям СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации».

*Проектные решения по сетям связи* соответствуют требованиям ПУЭ (Правила устройства электроустановок), РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

*Проектные технологические решения* соответствуют требованиям СП 113.13330.2012 «СНиП 21-02-99\* «Стоянки автомобилей».

*Проектные решения по организации строительства* соответствуют требованиям СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

*Проектные решения по организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства* соответствуют требованиям СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

*Проектные решения по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований* соответствуют требованиям соответствующим требованиям Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СП 2.3.6.1066-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов», СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

*Проектные решения по охране окружающей среды* соответствуют требованиям Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

*Проектные решения по обеспечению пожарной безопасности* соответствуют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения по обеспечению доступа инвалидов соответствуют требованиям СП 59.13330.2012 «СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проектные решения по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов соответствуют требованиям Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Проектные решения по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства соответствуют требованиям части 6, 7, 8 статьи 55.24 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Технического регламента таможенного союза 011/2011 «Безопасность лифтов», утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 824.

Проектные решения по сведениям о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ соответствуют требованиям МДК 2-03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда», утвержденным постановлением Госстроя России № 170 от 27.09.2003; Федеральному закону № 185-ФЗ от 21.07.2007 «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства»; Жилищному кодексу Российской Федерации.

#### 4.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирные дома с объектами общественного назначения и автостоянкой по адресу: г. Барнаул, ул. Северо-Западная, 15» соответствуют установленным требованиям.

#### Эксперты:

Фамилия, Имя, Отчество	Должность, направление деятельности, № аттестата	Раздел (подраздел или часть) проектной документации и результатов инженерных изысканий, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения	Подпись
Байдукова Ирина Ивановна	Эксперт, направление деятельности «Инженерно-геологические изыскания», аттестат № МС-Э-45-1-9402	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
Алтухова Анастасия Сергеевна	Ведущий эксперт, направление деятельности «Инженерно-экологические изыскания», аттестат № МС-Э-20-1-8579	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	

Поздеева Татьяна Владимировна	Эксперт, направление деятельности «Объемно-планировочные и архитектурные решения», аттестат № МС-Э-28-2-3090	Разделы проектной документации: 3, 5.7; 10	
Трунова Ольга Владимировна	Технический директор, эксперт, направление деятельности «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства», аттестат № МС-Э-25-2-8775	Разделы проектной документации: 1, 2	
Крупенко Роман Евгеньевич	Главный эксперт, направление деятельности «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства», аттестат № МС-Э-44-2-9377	Разделы проектной документации: 4, 6, 10.1, 11.1; 11.2	
Чубуков Денис Александрович	Руководитель экспертного отдела, эксперт, направление деятельности «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации», аттестат № МС-Э-20-2-8607	Разделы проектной документации: 5.1, 5.5; 5.6	
Антонова Татьяна Викторовна	Эксперт, направление деятельности «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, вентиляция и кондиционирование», аттестат № МС-Э-46-2-9433	Разделы проектной документации: 5.2, 5.3, 5.4	
Замятина Зинаида Николаевна	Директор, эксперт, направление деятельности «Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность», аттестат № МС-Э-20-2-8586	Разделы проектной документации: 2, 3, 5.2, 5.3, 5.4, 8 (решения по обеспечению санитарно- эпидемиологических требований). Раздел проектной документации: 8	
Хижняк Тарас Владимирович	Эксперт, направление деятельности «Пожарная безопасность», аттестат № МС-Э-44-2-9400	Раздел проектной документации: 9	

Прошито, пронумеровано и скреплено

печатью,

количество листов 57

(пятьдесят семь)

Технический директор  
ООО «Регионэкспертиза»

О.В. Трунова

