



**КРАСНОЯРСКАЯ  
КРАЕВАЯ  
ЭКСПЕРТИЗА**

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом Министра регионального  
развития Российской Федерации  
от 02.04.2009 № 107

660012, Россия, Красноярск,  
ул. Анатолия Гладкова 8, оф. 204  
тел. (391) 212-93-43, 213-93-44  
[info@krasexp.ru](mailto:info@krasexp.ru); [www.krasexp.ru](http://www.krasexp.ru)

Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.610254 № 0000345 от 13.03.2014

Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.610601 №0000521 от 22.10.2014

Исх.№174  
от «16» мая 2018г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора

\_\_\_\_\_  
Е.Е. Потылицина  
«16» мая 2018 г.

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

2	4	-	2	-	1	-	3	-	0	0	0	5	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### **Объект капитального строительства**

Объект: Многоэтажный жилой дом

Строительный адрес объекта: г. Красноярск, Кировский район,  
ул. Академика Вавилова, 94а

### **Объект негосударственной экспертизы**

результаты инженерных изысканий и проектная документация

## **11. Общие положения**

**1.1. Основания для проведения экспертизы** (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

Заявление № 86 от 19.03.2018 Общества с ограниченной ответственностью «Строительная компания «СибЛидер» (ООО «СК «СибЛидер») на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации (вх. № 2 от 20.03.2018).

Договор № 5ПДиИИ от 20.03.2018 на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации.

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

Объектом экспертизы являются результаты инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических) и проектная документация «Многоэтажный жилой дом по ул. Академика Вавилова, 94а в Кировском районе г. Красноярск», представленные в составе:

*Результаты инженерных изысканий*

- Технический отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоэтажный жилой дом по ул. Вавилова, 94а в Кировском районе г. Красноярск» (шифр 402-2017, рег. №8 от 03.04.2018), выполненный ООО «Содружество» в 2018 году;

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Многоэтажный жилой дом по ул. Академика Вавилова, 94а в Кировском районе г. Красноярск» (шифр 402-2017), выполненный ООО «Содружество»;

*Проектная документация*

- том 1. Раздел 1. Пояснительная записка (шифр 402-2018-ПЗ);  
- том 2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (шифр 402-2018-ПЗУ);

- том 3. Раздел 3. Архитектурные решения (шифр 402-2018-АР);  
- том 4. Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения (шифр 402-2018-КР);

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

*Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»*

- том 5.1.1. Система электроснабжения (шифр 402-2018-ИОС1.1);  
- том 5.1.2. Сети электроснабжения (шифр 402-2018-ИОС1.2);

*Подраздел 5.2,3 «Система водоснабжения и водоотведения»*

- том 5.2,3.1. Система водоснабжения и водоотведения (шифр 402-2018-ИОС2,3.1);

- том 5.2,3.2. Наружные сети водоснабжения и водоотведения (шифр 402-2018-ИОС2,3.2);

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

- том 5.4.1. Система отопления и вентиляции (шифр 402-2018-ИОС4.1);

- том 5.4.2. Сети теплоснабжения (шифр 402-2018-ИОС4.2);

*Подраздел 5.5 «Сети связи»*

- том 5.5.1. Сети связи (шифр 402-2018-ИОС 5.1);

- том 5.5.2. Наружные сети связи (шифр 402-2018-ИОС5.2);

- том 6. Раздел 6. Проект организации строительства (шифр 402-2018-ПОС);

- том 8. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (шифр 402-2018-ООС);

*Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

- том 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (шифр 402-2018-ПБ);

- том 9.2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация (шифр 402-2018-ПС);

- том 10. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (шифр 402-2018-ОДИ);

- том 10(1). Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (шифр 402-2018-ТБЭ);

- том 11(1). Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (шифр 402-2018-ЭЭ);

- том 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 (шифр 402-2018-11(2)).

*В процессе проведения экспертизы представлена откорректированная по замечаниям проектная документация.*

Дополнительно на экспертизу представлены расчет времени эвакуации при пожаре для МГН в проектируемом жилом доме по улице Академика Вавилова, 94а (шифр 402-2017) и отчет проведения расчета индивидуального пожарного риска для объекта «Многоэтажный жилой дом по адресу: 663059, г. Красноярск ул. Вавилова, 94а», выполненный ООО «Альт» (шифр 070/18-СЭ.РР).

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

*Объект:* Многоэтажный жилой дом.

*Строительный адрес объекта:* г. Красноярск, Кировский район, ул. Академика Вавилова, 94а.

Проектной документацией предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома. Здание жилого дома запроектировано восьмиэтажным, двухподъездным прямоугольной формы в плане с размерами по осям 51,76×13,10 м.

Строительство жилого дома, согласно заданию заказчика, предусматривается вести в один этап.

*Технико-экономические показатели:*

Этажность здания	8 этажей
Количество этажей	9 этажей
Площадь застройки здания	959,06 м <sup>2</sup>
Площадь здания (в границах внутреннего обвода наружных стен)	6035,13 м <sup>2</sup>
Площадь подвала	596,47 м <sup>2</sup>
Общая площадь помещений здания (с учетом площади внеквартирных помещений общего пользования, общей площади квартир и площади подвала)	5697,88 м <sup>2</sup>
Площадь внеквартирных помещений общего пользования	725,74 м <sup>2</sup>
в том числе:	
- машинные помещения лифтов	38,96 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир (с лоджиями k=0,5)	4375,34 м <sup>2</sup>
Площадь квартир (без лоджий)	3986,22 м <sup>2</sup>
Жилая площадь	1990,27 м <sup>2</sup>
Количество квартир	80
<i>в том числе:</i>	
1- комнатных	34
2- комнатных	23
3- комнатных	23
Строительный объем здания	24323,2 м <sup>3</sup>
<i>в том числе:</i>	
- выше отметки 0,000	21927,9 м <sup>3</sup>
- ниже отметки 0,000	2395,3 м <sup>3</sup>

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

Проектируемый объект капитального строительства – многоэтажный жилой дом, согласно п. 2 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, относится к объектам непромышленного назначения.

Согласно приложению Б СП 54.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»,

проектируемый объект капитального строительства – здание жилое многоквартирное секционного типа.

Проектируемый объект (многоэтажный жилой дом) не является особо опасным, технически сложным, уникальным согласно определениям ст. 48<sup>1</sup> ГК РФ.

Уровень ответственности здания жилого дома – нормальный.

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

*Исполнители инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических)*

Общество с ограниченной ответственностью «Содружество» (ООО «Содружество»), ИНН 2465204755, ОГРН 1082468004629 (юридический адрес: 660020, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Спандаряна, 13, офис 307; фактический (почтовый) адрес: 660018, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Красномосковская, 78, офис 403).

Выписка от 30.01.2018 № б/н из реестра членов саморегулируемой организации – Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс» (Юридический адрес: 123022, РФ, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн.16; СРО-И-036-18122012). Дата регистрации в реестре 09.01.2018.

*Исполнители проектной документации:*

Общество с ограниченной ответственностью «Махаон», ИНН 2466107899, ОГРН 1032402955078. Юридический (почтовый) адрес: 660049, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ленина, 36, офис 1.

Копия свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Свидетельство № СРО-П-104-2466107899-020-4 от 25.09.2015 выдано на основании решения правления НП «ГАП Красноярья» (протокол № 56 от 29.12.2010), с приложением.

Выписка от 12.10.2015 № 020-2015 из реестра членов саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации - НП «ГАП Красноярья» (Юридический адрес: 660049, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона, 21-А; СРО-П-104-24122009).

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

*Заявитель (Застройщик, технический заказчик):*  
ООО «Строительная компания «СибЛидер», ИНН 2464043914, ОГРН 1022402297037. Юридический адрес: РФ, 660093, Красноярский край, г. Красноярск, пр. им. газеты Красноярский рабочий, д. 165Г.

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

Заявитель является застройщиком. Интересы заявителя представляет С.М. Касторных на основании доверенности от 11.07.2016. Доверенность действительна три года начиная с даты выдачи.

**1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении проектируемого объекта капитального строительства действующим законодательством не предусмотрено.

**1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

*Источник финансирования:* собственные средства застройщика.

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

Устав ООО «Строительная компания «СибЛидер», утвержденный решением единственного участника Общества от 31.10.2017.

Свидетельство о постановке на учет российской организации в налоговом органе по месту нахождения на территории РФ от 03.10.2002 (серия 24 №005714082) ООО «Строительная компания «СибЛидер», ОГРН 1022402297037, ИНН/КПП 2464043914/246401001.

Свидетельство о государственной регистрации юридического лица - ООО «Строительная компания «СибЛидер», от 30.09.2002, рег. №1022402297037 (серия 24 №002391010), выданное инспекцией Министерства РФ по налогам и сборам по Свердловскому району города Красноярска Красноярского края.

Свидетельство о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц - ООО «Строительная компания «СибЛидер», от 21.10.2009, основной рег. № 1022402297037 (серия 24 №005301413), выданное Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы №23 по Красноярскому краю.

**2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

Инженерные изыскания (инженерно-геодезические и инженерно-геологические) выполнены ООО «Содружество» на основании договора № 17-82 от 02.12.2017, заключенного с ООО «Строительная компания «СибЛидер» на выполнение работ по инженерным изысканиям,

технического задания и программ работ на производство инженерных изысканий.

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

Техническое задание на производство инженерных изысканий (инженерно-геодезических и инженерно-геологических) без номера и даты (приложение № 1 к договору № 17-82 от 02.12.2017) выдано проектной организацией ООО «Махаон», утверждено заместителем директора ООО «СК «СибЛидер» и согласовано директором ООО «Содружество».

*Стадия проектирования* – проектная документация, рабочая документация.

*Уровень ответственности здания* – нормальный.

Заданием предусматривается выполнение топосъемки и проведение инженерно-геологических изысканий с целью установления геологического строения, физико-механических свойств грунтов и гидрогеологических условий, наличия неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений на площадке, отведенной под строительство проектируемого объекта.

Заказчиком предоставлены: схема расположения объекта с границей работ, задание на топографическую съемку и технические характеристики проектируемого объекта.

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

*Инженерно-геодезические изыскания* выполнены специалистами ООО «Содружество» на основании программы работ на производство инженерно-геодезических изысканий и договора №17-82 от 25.12.2017, заключенного с ООО «СК «СибЛидер».

Назначение работ – топографическая съемка масштаба 1:500 с целью создания инженерно-топографического плана для разработки проектной и рабочей документации объекта. Кроме этого, программой предусмотрено выполнить съёмку подземных инженерных коммуникаций, которые попадают в границы объекта изысканий.

В программе приведены физико-географические условия и топографо-геодезическая изученность района работ, приведены сведения по видам и объемам работ, методика и технология выполнения работ, к программе приложена схема расположения объекта.

Программой определена общая площадь топографической съемки – 0,33 га. Система координат: местная, система высот: Балтийская 1977 г.

Согласно программе, при проведении изысканий на объекте должны быть выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор информации об имеющихся на участке изысканий топографических материалах и данных на расположенные вблизи района работ пункты геодезических сетей;

- рекогносцировка участка работ и обследование геодезических пунктов для использования их в качестве исходных;
- закрепление точек опорной геодезической сети знаками долговременной сохранности;
- определение планово-высотного положения точек опорной сети от исходных геодезических пунктов из спутниковых измерений, с использованием GPS- приемников;
- топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м участка изысканий, съемка инженерных сетей и коммуникаций;
- камеральная обработка результатов полевых наблюдений, составление инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м;
- составление технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям.

В программе приведены сведения о том, что на территорию объекта имеются топографические карты М 1:2000 – 25000 и развитая сеть пунктов полигонометрии IV-го класса и I-II разрядов. Проложены сети нивелирования IV-го класса.

Программой определено, что геодезической основой при производстве инженерно-геодезических изысканий будут служить пункты государственных геодезических сетей (плановых и высотных), в том числе пункты спутниковых геодезических определений координат, и пункты опорной геодезической сети, в том числе геодезических сетей специального назначения для строительства.

Для определения планово-высотных координат точек предусмотрено использовать GPS- приемников «JavadTriumph-1» (GPS/ГЛОНАСС), прошедшие метрологическое освидетельствование. Точки планово-высотного съемочного обоснования программой предусмотрено определять RTK методом от Референчных базовых станций (Красноярск).

Передача дифференциальных поправок будет осуществляться через GSI связь. Определение координат точек съемочного обоснования будет производиться по 100 эпох с интервалом времени в 5 секунд, с маской угла возвышенности -  $15^\circ$ . Уравнивание полученных данных будет производиться в котроллере Javad с использованием программного обеспечения Trase.

Точки планово-высотного съемочного обоснования будут закреплены на местности металлическими штырями.

*Топографическую съемку* в масштабе 1:500 программой предусмотрено выполнить тахеометрических способом с точек съемочного обоснования с применением электронного тахеометра Sokkia «SET 530», горизонтальную съемку - полярным способом с составлением абрисов и обмером контуров зданий и сооружений с внесением накопленных данных полевых измерений во внутреннюю электронную память тахеометра с последующим импортом в ПК.



Вычисление координат и отметок пикетов, набранных при топографической съемке, будет выполняться в программе Credo DAT.

Составление цифровой модели местности (ЦММ) будет выполняться в программном комплексе Credo DAT и AutoCAD с последующим выводом на печать.

#### *Съемка инженерных коммуникаций*

При выполнении съемочных работ будет произведено отыскание, обследование и съемка инженерных коммуникаций. Съемка подземных колодцев и опор надземных коммуникаций будет выполнена электронным тахеометром с опорных пунктов обоснования путем координирования центров колодцев и опор. При этом будут определяться отметки верха труб и низа лотка в колодцах и отметки люков колодцев.

В результате этих работ будут определены координаты и отметки коммуникаций и материал труб, диаметры и виды прокладок подземных коммуникаций, находящихся в границах объекта.

Высота опор верхнего-нижнего провода и провисание будет определяться встроенной программой электротахеометра (определение недоступной высоты).

Отыскание безколодезных прокладок подземных коммуникаций будет выполняться с помощью трассоискателя «Абрис», а фиксация положения (съемка) с помощью электронного тахеометра.

Все найденные и обследованные инженерные коммуникации будут нанесены на инженерно-топографический план.

#### *Камеральные работы*

Полевые измерения топографической съемки будут обработаны в программе Credo DAT и экспортированы в программу AutoCAD. В программе AutoCAD будет создана цифровая модели местности (ЦММ) в масштабе 1:500 с шагом горизонталей через 0,5 метра в соответствии с принятыми условными знаками для заданного масштаба съёмки.

План будет составлен в местной системе координат и в Балтийской системе высот 1977.

По окончании выполненных работ Заказчику передаются следующие материалы: программа работ на проведение топографо-геодезических изысканий; технический отчет о выполненных топографо-геодезических работах; материалы топографической съемки (в составе технического отчета) в форме программного продукта AutoCAD.

В программе работ предусмотрены мероприятия по охране труда и организации изысканий.

Программа работ на производство *инженерно-геологических изысканий* для проектирования объекта утверждена исполнителем ООО «Содружество» и согласована заказчиком ООО «СК «СибЛидер».

В программе приведены сведения о местоположении площадки изысканий, климате, изученности района, геоморфологии и гидрографии территории, геологическом строении и гидрогеологических условиях

участка, о видах, объемах и методике проводимых полевых и лабораторных работ, о камеральной обработке полученных материалов, техническая характеристика проектируемого объекта, а также определен перечень мероприятий по обеспечению безопасных условий труда и охране окружающей среды при выполнении изысканий.

Все виды работ необходимо провести в соответствии с требованиями НТД, с использованием материалов ранее выполненных изысканий на данной территории и научно-методических материалов.

Программой работ определены следующие основные виды и объемы проектируемых инженерно-геологических работ:

*Полевые работы*

- механическое колонковое бурение 3 скважин диаметром до 160 мм, глубиной по 15,00 м с общим объемом бурения 45,00 м. п.;
- отбор монолитов – 10 монолита;
- отбор образцов нарушенной структуры – 20 проб;
- отбор проб воды - 3 пробы.

*Лабораторные исследования*

- комплекс определений физических, физико-механических свойств грунтов – 30 определений;
- хим. анализ подземных вод – 3 определения;
- определение коррозионной агрессивности грунтов к бетону - 3 определения;
- определение коррозионной агрессивности грунтов к стали, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - 3 определения.

По согласованию с заказчиком в процессе буровых работ глубина скважин была увеличена до 18,00 м.

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий должна включать составление технического отчета о проведении полевых и лабораторных работ с текстовыми и графическими приложениями. Графическая часть отчета должна содержать карту фактического материала масштаба 1:500, инженерно-геологические разрезы и инженерно-геологические колонки по выработкам, построенные в программах «GREDO-GEO» и «AutoCAD».

При составлении программы для ознакомления с инженерно-геологическими условиями района использовались материалы по ранее проведенным изысканиям в 2017 году ООО «Прогноз-Изыскания» на объекте «Магазин, состоящий из отдельно стоящих 2-х этажного и 4-х этажного зданий», расположенном в 400-х метрах южнее запроектированной площадки.

**2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации** (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Применение типовой проектной документации не предусмотрено.

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

Иная информация заявителем не представлена.

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

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

Задание на проектирование (приложение №1 к договору от 12.01.2018 № 402-2018) объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом по ул. Академика Вавилова, 94а в Кировском районе г. Красноярск» утверждено Зам. директора по производству ООО «СК «СибЛидер» и согласовано Директором ООО «Махаон».

*Стадия проектирования:* проектная документация, рабочая документация.

Заданием предусмотрено запроектировать здание жилого дома, состоящее из двух 8-этажных кирпичных блок-секций.

Заданием заказчика не предусматривается устройство специализированных жилых ячеек, приспособленных и оборудованных для постоянного проживания инвалидов.

#### **2.2.2. 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 № RU24308000-18018 земельного участка с кадастровым номером 24:50:0600016:3757 площадью 3153 кв. м, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, Кировский район, ул. Академика Вавилова, 94а. Дата выдачи градостроительного плана 05.04.2018.

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

Договор № 20.2400.1302.18 от 15.03.2018 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям жилого дома, заключенный между ПАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Сибири» - «КрасноярскЭнерго» и ООО «СК СибЛидер».

Технические условия № 8000338045 (приложение №1 к Договору № 20.2400.1302.18 от 15.03.2018 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям) для присоединения к электрическим сетям электроустановки жилого дома по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, Кировский район, ул. Вавилова, 94а с максимальной

мощностью 158 кВт, категория надежности - вторая (срок действия ТУ – три года).

Технические условия от 16.03.2018 № 304 на проектирование сетей наружного освещения объекта: «Жилой дом по ул. Вавилова, 94а в Кировском районе г. Красноярск», выданные МП города Красноярск «Красноярскгорсвет» (срок действия ТУ – два года).

Условия подключения (приложение №2 к договору № 844 от 13.02.2018 о подключении к системам теплоснабжения), выданные ОАО «Красноярская теплотранспортная компания», с суммарной тепловой нагрузкой на жилой дом – 0,311905Гкал/час. Срок действия условий подключения до 01.04.2020.

Условия подключения № 18/1-35096 от 20.04.2018 объекта к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение №1 к договору № 150-18 от 20.04.2018) и технические требования по устройству узла учета холодной воды (приложение 1.1), выданные ООО «КрасКом».

Условия подключения № 18/1-35096 от 20.04.2018 объекта к централизованной системе водоотведения (приложение к договору № 151-18 от 20.04.2018), выданные ООО «КрасКом».

Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, организацию систем коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения, систем ограничения доступа (домофон), доступа в Интернет № 18-01/2017 от 18.01.2018, выданные ООО «Райт Сайд+» (срок действия ТУ – три года).

Технические условия №59дс от 24.01.2018 ООО «Сиб-Техсервис-2» на диспетчеризацию двух лифтов в проектируемом жилом доме по ул. Академика Вавилова, 94а (срок действия ТУ – пять лет).

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

Договор аренды от 18.12.2017 № 1156 земельного участка площадью 3153,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 24:50:0600016:3757 (категория земель – земли населенных пунктов), заключенный между Департаментом муниципального имущества и земельных отношений администрации города Красноярск и ООО «СК «СибЛидер». Срок аренды участка с 18.12.2017 по 17.06.2022.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости - земельный участок с кадастровым номером 24:50:0600016:3753 площадью 3153+/- 20 кв.м, категория земель: земли населенных пунктов. Выписка выдана филиалом «ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Красноярскому краю.

Протокол испытаний почвы № 266 (315) от 12.02.2018 испытательной лаборатории ФГБУ «Красноярский референтный центр федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор)».

Протокол измерений физических факторов (шум) № 31 ФФ от 01.02.2018, выполненный испытательной лабораторией НО «Фонд санитарно-эпидемиологического благополучия Красноярского края».

Протокол измерений ионизирующих излучений на открытой территории (мощность дозы гамма-излучения) № 32 ИИ от 01.02.2018 испытательной лаборатории НО «Фонд санитарно-эпидемиологического благополучия Красноярского края».

Протокол измерений ионизирующих излучений на открытой территории (плотность потока радона с поверхности грунта) № 130 ИИ от 19.03.2018 испытательной лаборатории НО «Фонд санитарно-эпидемиологического благополучия Красноярского края».

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

#### **3.1. Описание результатов инженерных изысканий**

**3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрогеологические, 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)**

##### *Топографические условия территории*

В административном отношении площадка изысканий расположена в Кировском районе г. Красноярска по ул. Академика Вавилова, 94а. Прилегающая территория застроена, абсолютные отметки дневной поверхности по устьям скважин изменяются от 146,35 до 146,48 м.

##### *Геоморфология и гидрография*

В геоморфологическом отношении территория исследований расположена на I правобережной надпойменной террасе р. Енисей.

Гидрографическая сеть района представлена р. Енисей, протекающей на расстоянии 1160 м севернее площадки изысканий. Питание р. Енисей и её притоков происходит за счет снегодождевых и подземных вод.

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

##### *Геологическое строение участка изысканий*

Геологическое строение площадки под строительство жилого дома изучено 3-мя скважинами № 1-3 до глубины 18,00 м. Толща грунтов основания представлена современными техногенными образованиями (tQIV), аллювиальными отложениями четвертичного возраста (aQ) и элювиальными образованиями нижнепавловской подсвиты среднего девона (eD<sub>2pv1</sub>), залегающими согласно, выдержанными по площади и простирацию.

Техногенные отложения представлены гравийным грунтом с песчаным заполнителем, слагают верхнюю толщу разреза и вскрыты всеми

скважинами с поверхности до глубины 2,20-2,70 м. В скважине № 1 в интервале глубин 2,70-3,00 м вскрыта бетонная плита.

Аллювиальные отложения слагают среднюю часть разреза, представлены песками средней крупности и крупнообломочным гравийным грунтом с супесчаным заполнителем, вскрыты под насыпными грунтами в интервале глубин от 2,20-3,00 м до 13,50-13,70 м. Суммарная мощность аллювиальных грунтов составляет 10,70-11,30 м.

Элювиальные отложения слагают нижнюю часть разреза и представлены суглинком твердым красно-коричневого цвета, вскрыты с глубины 13,50-13,70 м (абс. отм. 132,65-132,90 м).

Элювиальные образования являются продуктом выветривания мергеля, переслаивающегося с песчаником, до разведанной глубины 18,0 м на полную мощность не пройдены. Вскрытая мощность элювиальных отложений изменяется от 4,3 до 4,5 м.

Условия залегания литолого-генетических типов, видов и разновидностей грунтов, а также их краткое описание представлены на инженерно-геологическом разрезе по линии 1-1 и в геолого-литологических колонках скважин (технический отчет, графические приложения 2, 3).

#### *Физико-механические свойства и условия залегания грунтов*

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом геологического строения и литологических особенностей и в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012, в сфере воздействия проектируемого объекта выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

*ИГЭ-1 (tQIV)* - насыпной грунт, представлен гравийным грунтом с песчаным заполнителем до 50%, по лабораторным данным природная влажность (W) составляет 0,107 д.е.

Грунт распространен повсеместно, вскрыт всеми скважинами с дневной поверхности до глубины 2,20-2,70 м. Мощность слоя составляет 2,20-2,70 м.

С дневной поверхности до глубины 1,60 м грунт сезонно-мерзлый, непучинистый.

*ИГЭ-2 (aQ)* - песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, светло-коричневого цвета. Грунт вскрыт всеми скважинами под грунтами ИГЭ-1 в верхней части разреза в интервале глубин от 2,20-3,00 м до 3,70-4,40 м. Мощность слоя составляет 0,70-2,20 м.

По результатам лабораторных исследований и согласно данным СП 50-101-2004, приложение Г, табл. Г.1, средние значения физических характеристик и нормативные механических характеристик грунта следующие: естественная влажность (W) - 0,057 д.е., влажность при полном водонасыщении (W) - 0,24 д.е., плотность грунта в природном состоянии ( $\rho$ ) - 1,73 г/см<sup>3</sup>, плотность грунта при полном водонасыщении ( $\rho$ ) - 2,02 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости (e) - 0,62 д.е., коэффициент водонасыщения (Sr) –

0,24 д.е., модуль деформации в природном состоянии (полевой) (E) - 35 МПа; угол внутреннего трения в природном состоянии ( $\varphi$ ) -  $36^0$ , удельное сцепление в природном состоянии (C) – 1,50 кПа.

*ИГЭ-3 (aQ)* - гравийный грунт с супесчаным заполнителем менее 30% коричневого цвета, малой степени водонасыщения, с глубины 8,30-8,80 м - насыщенный водой.

Грунт вскрыт всеми скважинами в средней части разреза с глубины 3,70-4,40 м до 13,50-13,70 м. Мощность слоя составляет 9,10-10,0 м.

По результатам лабораторных исследований, данным региональных таблиц, данным, рассчитанным согласно «Методике по определению прочности крупнообломочных грунтов...» (ДАЛЬНИИС), нормативные значения физических и механических характеристик грунта в природном состоянии следующие: естественная влажность (W) - 0,111 д.е., плотность грунта ( $\rho$ ) - 1,98 г/см<sup>3</sup>, коэффициент истираемости ( $K_{\text{ит}}$ ) – 0,22 д.е., модуль деформации (полевой) (E) - 45 МПа; угол внутреннего трения ( $\varphi$ ) -  $24^0$ , удельное сцепление (C) – 6 кПа.

*ИГЭ-4 (eD<sub>2pv1</sub>)* - суглинок твердый, красно-коричневый. Грунт вскрыт всеми скважинами в нижней части разреза с глубины 13,50-13,70 м до разведочной глубины 18,0 м. Мощность вскрытого слоя составляет 4,30-4,50 м.

По результатам лабораторных исследований и согласно данным СП 50-101-2004, приложение Г, табл. Г.7, нормативные значения физико-механических характеристик грунта следующие: естественная влажность (W) - 0,057 д.е., влажность при полном водонасыщении (W) - 0,134 д.е., плотность грунта в природном состоянии ( $\rho$ ) – 2,06 г/см<sup>3</sup>, плотность грунта при полном водонасыщении ( $\rho$ ) - 2,15 г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости (e) - 0,49 д.е., коэффициент водонасыщения (Sr) – 0,74 д.е., модуль деформации в природном состоянии (полевой) (E) - 30 МПа; угол внутреннего трения в природном состоянии ( $\varphi$ ) -  $27^0$ , удельное сцепление в природном состоянии (C) – 44 кПа.

Результаты лабораторных определений частных значений характеристик и статистической обработки результатов физико-механических свойств грунтов приведены в приложениях Г, Д технического отчета.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведены в таблице 2 технического отчета.

Намечаемый тип фундамента – ленточный на естественном основании. В качестве грунтов основания могут служить грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3.

Из перечня специфических грунтов, установленных СП 47.13330.2012, в пределах контура проектируемого здания выделены насыпной и элювиальный грунты.

*Насыпной грунт* (ИГЭ-1) представлен гравийным грунтом с песчаным заполнителем, слагает верхнюю толщу разреза, вскрыт с дневной поверхности до глубины 2,20-2,70 м. В скважине № 1 в интервале глубин 2,70-3,00 м вскрыта бетонная плита. Залегающий в зоне сезонного промерзания в природном состоянии, насыпной грунт относится к непучинистым грунтам- степень пучинистости <1%.

Грунты в виду своей неоднородности в плане и разрезе обладают неравномерной сжимаемостью, возможностью просадки, самоуплотнения при возникновении нагрузок. Использовать техногенные грунты в качестве оснований для зданий и сооружений не рекомендуется.

*Элювиальный грунт* (ИГЭ-4) представлен суглинком красно-коричневым, твердым - продукт выветривания мергеля. Вскрыт всеми скважинами в основании разреза на глубине 13,50-13,70 м (абс. отметки 132,65-132,90 м). На полную мощность до разведанной глубины 18,0 м не пройден. Вскрытая мощность элювиальных грунтов составляет 4,30 - 4,50 м.

Для элювиальных образований характерна неоднородность по глубине и в плане из-за наличия грунтов разной степени выветрелости с резко различными прочностными и деформационными свойствами.

#### *Коррозионная агрессивность грунтов*

По результатам лабораторных исследований грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 на площадке характеризуются средней степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали, средней агрессивностью по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля согласно ГОСТ 9.602-2005, по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям грунты неагрессивны согласно табл. В1, В2 СП 28.13330.2012.

Результаты определения агрессивных свойств грунтов приведены в приложениях Е, Ж технического отчета.

#### *Гидрогеологические условия площадки*

Гидрогеологические условия исследуемой площадки характеризуются наличием водоносного горизонта грунтовых вод аллювиальных отложений. При проведении полевых работ в период с 11.01.2018 по 31.01.2018 подземные воды были вскрыты скважинами № 1-3 на глубине 8,30-8,80 м (абс. отм. 137,60-138,05 м). Подземные воды приурочены к крупнообломочным грунтам ИГЭ-3, характеризуются как безнапорные порово-пластовые воды, образовавшиеся за счет инфильтрации атмосферных осадков. Водупором служит элювиальный твердый суглинок (ИГЭ-4). Мощность водоносного горизонта составляет 4,70-5,40 м.

Подземные воды имеют тесную гидравлическую связь с поверхностными водами р. Енисей. Режим и глубина залегания уровня



подземных вод в значительной мере определяется урезом воды в реке. Расстояние до реки 1160 м. По многолетним наблюдениям максимальный прогнозируемый подъем УПВ составляет не более 1,50 м.

Приближенная оценка величин коэффициента фильтрации грунтов ИГЭ-1 – 10 м/сут, ИГ-2 – 5 м/сут – сильноводопроницаемые, ИГЭ-3 – 35 м/сут – очень сильноводопроницаемые, ИГЭ-4 – 0,006 м/сут – водонепроницаемые (приводится по В.М. Максимову, «Справочное руководство гидрогеолога», Том 1, 1967 год).

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков в период обильного выпадения осадков и интенсивного снеготаяния, а также возможных утечек техногенных вод из подземных коммуникаций.

По результатам анализов 3-х проб воды, отобранных при бурении скважин, химический состав подземных вод по классификации Александрова относится к гидрокарбонатно-сульфатному натриево-кальциевому типу со слабощелочной реакцией. По жесткости – умеренно жесткие, по степени минерализации – пресные.

Подземные воды слабоагрессивны по водородному показателю, по содержанию агрессивной углекислоты среднеагрессивны к бетону марки W4 и слабоагрессивны к бетону марки W6, по всем остальным показателям подземные воды неагрессивны к бетонам всех марок.

По отношению к конструкциям из железобетона и металла – неагрессивны при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом погружении, при свободном доступе кислорода – среднеагрессивны. Подземные воды характеризуются средней коррозионной активностью по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля.

Результаты лабораторных определений химического состава воды приведены в текстовом приложении И технического отчета.

#### *Инженерно-геологические процессы и явления*

На период выполнения полевых работ активно развивающихся неблагоприятных процессов не выявлено. Формы рельефа, соответствующие тому или иному инженерно-геологическому процессу (провалы поверхности, воронки проседания и др.) в пределах исследуемой площадки отсутствуют

В период производства строительных и других видов инженерных работ нельзя исключить изменения сложившихся природных условий площадки - в процессе работ и нарушении поверхностного стока возможно образование эрозионных промоин и размывов поверхности потоками дождевых и талых вод.

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам следует отнести способность грунтов, залегающих в слое сезонного промерзания-оттаивания, к морозному пучению, а также сейсмичность района

#### *Степень морозоопасности*

По результатам расчетов, выполненным согласно СП 22.13330.2012, глубина сезонного промерзания-оттаивания в г. Красноярске для глинистых грунтов составляет 1,74 м, для песков крупных, средней крупности, мелких – 2,27 м, для крупнообломочных грунтов – 2,58 м.

По степени морозоопасности (согласно п. 6.8 СП 22.13330.2011 и табл. Б.27 ГОСТ 25100-2011) грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2, залегающие в пределах глубины сезонного промерзания-оттаивания, в природном состоянии относятся к *непучинистым* ( $\epsilon_{\text{пн}} < 1,0\%$ ). При дополнительном водонасыщении грунты ИГЭ-2 обладают слабопучинистыми свойствами.

#### *Сейсмические условия*

Согласно геологической карте окрестностей г. Красноярска масштаба 1:100 000, участок исследований находится в зоне Канско-Агульского разрывного нарушения. Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для площадки следует принимать на основе комплектов карт ОСР-97. Согласно карты А СП 14.13330.2011 для объектов массового строительства, интенсивность сейсмического воздействия для данного района составляет 6 баллов.

В соответствии с данными таблицы 1 СП 14.13330.2011, грунты площадки по сейсмическим свойствам относятся ко II категории.

Инженерно-геологические условия площадки по совокупности факторов относятся ко II категории сложности, согласно СП 11-105-97, часть 1, приложение Б.

#### *Метеорологические и климатические условия территории*

Краткая климатическая характеристика района работ принята по СП 131.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология».

В соответствии со СП 131.13330.2012 Красноярский край относится к I климатическому району, участок строительства расположен в IV климатическом подрайоне. Климат резко континентальный.

Абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус 48 °С. Абсолютная максимальная температура воздуха составляет плюс 37 °С.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 равна минус 37°С, обеспеченностью 0,98 - минус 40°С.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 равна минус 39°С, обеспеченностью 0,98 - минус 42°С.

Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для III снегового района по СП 20.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия» - 180 кгс/м<sup>2</sup>.

Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района по СП 20.13330.2011 - 38 кгс/м<sup>2</sup>. Господствующее направление ветров - западное направление.

Район изысканий по толщине стенки гололеда по СП 20.13330.2011 - III с нормативной толщиной стенки гололеда равной 10 мм.

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

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания.

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

Для обоснования принятых проектных решений на объекте выполнены инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

#### *Инженерно- геодезические изыскания*

Для получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, определяющих возможность и условия строительства, для принятия обоснованных конструктивных и строительных проектных решений, обусловленных природными и техногенными факторами, влияющими на производство работ и дальнейшую эксплуатацию объекта на выбранном земельном участке, выполнены инженерно-геодезические изыскания.

Полевые и камеральные работы выполнялись в январе 2018 для комплексного изучения современного состояния территории с получением необходимых инженерно-геодезических данных для разработки проектной документации.

Общий объем работ по топографической съемке составил около 0,33 га. Работы выполнены в местной системе координат и Балтийской системе высот.

На территорию объекта имеются топографические карты М 1:2000-25000 и развитая сеть пунктов полигонометрии IV-го и I-II разрядов, проложены сети нивелирования IV-го класса.

Геодезической основой для изыскательских работ послужило определение координат путем получения дифференциальных поправок от референчных станций ГЛОНАСС/GPS, согласно договору с ГПКК «Крестехцентр» № 35-12и.

Спутниковые измерения производились геодезической аппаратурой навигационных систем ГЛОНАСС и GPS/ Trimble.

#### *Планово-высотное съемочное обоснование*

Для определения планово-высотных координат точек использованы GHS- приемники «JavadTriumph -1» (GPS/ГЛОНАСС), прошедшие метрологическое освидетельствование.

Точки съемочного обоснования определялись RTK методом определения координат от Референцных базовых станций (Красноярск) ГПКК «Крестехцентр».

Передача координат и высот осуществлялась электронным тахеометром Sokkia SEN530R № 147065 двумя приемами с точек съемочного обоснования. В работе, также применялся GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный NRIUMPH-1-G3T № 02305, 01356.

#### *Топографическая съемка*

До начала съемочных работ выполнено обследование имеющихся материалов ранее выполненной съемки и установлено, что в натуре произошли значительные изменения и поэтому съемка на всем участке выполнена заново.

Топографическая съемка на участке работ выполнена с опорных пунктов обоснования тахеометрическим способом. Горизонтальная съемка выполнена полярным способом с составлением абрисов и обмером контуров зданий и сооружений. Измерения горизонтальных и расстояний выполнены электронным тахеометром при одном положении вертикального круга со средней погрешностью не более 15 секунд. И контролем ориентирования лимба на станции, с допуском не более 30 секунд. Высотная съемка выполнялась в сочетании с горизонтальной съемкой.

Расчет тахеометрической съемки выполнен с использованием программы CREDO-DAT. Электронный вариант инженерно-топографического плана составлен в формате программы AutoCAD.

#### *Съемка инженерных коммуникаций*

При выполнении съемочных работ произведено отыскание, обследование и съемка инженерных коммуникаций. Съемка колодцев подземных и опор надземных коммуникаций выполнена электронным тахеометром с опорных пунктов обоснования путем координирования центров колодцев и опор. При этом определялись отметки верха труб и низа лотка в колодцах и отметки люков колодцев. В результате этих работ определены координаты и отметки коммуникаций и материал труб, диаметры и виды прокладок подземных коммуникаций, находящихся в границах объекта.

Высота опор, верхнего и нижнего провода, и провисание определялась встроенной программой электротахеометра (определение недоступной высоты).

Отыскание безколодезных прокладок подземных коммуникаций выполнялось с помощью трассоискателя «Абрис», а фиксация положения (съемка) с помощью электронного тахеометра.

По окончании полевых работ выполнена камеральная обработка геодезических измерений. По окончании камеральных работ составлен технический отчет с текстовой и графической частью.

После завершения полевых и камеральных работ выполнен полевой инструментальный контроль и приемка инженерно-геодезических работ.

Результаты съемки инженерных коммуникаций и сооружений с техническими характеристиками нанесены на инженерно-топографические планы масштаба 1:500.

#### *Инженерно-геологические изыскания*

Для разработки проектной документации на отведенном под строительство участке в 2018 году были выполнены инженерно-геологические изыскания специалистами ООО «Содружество».

Геологическое строение площадки под проектируемый жилой изучено до глубины 18,00 м скважинами № 1-3.

Задача инженерно-геологических работ заключалась в изучении геологического строения и гидрогеологических условий площадки строительства, установления состава, состояния, физико-механических, коррозионных свойств грунтов, выявлении неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений, определении техногенных воздействий при строительстве жилого дома и дальнейшей его эксплуатации.

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

Полевые работы выполнены в январе 2018 года. Бурение скважин производилось буровой установкой УРБ-2А на базе автомобиля КАМАЗ колонковым способом укороченными рейсами в сухую с начальным диаметром бурения до 168 мм. В процессе бурения обводненных крупнообломочных грунтов был изменен диаметр бурения на 127 мм с использованием обсадных труб 146 мм.

При проходке горных выработок выполнялась их геологическая документация, отбирались пробы грунта ненарушенной (монолиты) и нарушенной структуры (мешки), пробы воды. После окончания работ горные выработки ликвидировались путём обратной засыпки грунтом, извлечённым при проходке.

Отбор проб грунтов ненарушенной структуры (монолитов) осуществлялся грунтоносами вдавливающего и обуривающего типов диаметром 127 мм. Отбор проб грунтов нарушенной структуры на гранулометрический состав производился массой пробы до 3 кг в упаковку, обеспечивающую сохранение частиц грунта и природной влажности.

Отбор, хранение и транспортировка проб грунта осуществлялась в соответствии с требованием ГОСТ 12071-2014.

Лабораторные работы по определению свойств грунтов и воды выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Научно-технический прогресс», имеющей аттестационное свидетельство № 004-28/18 от 27.02.2013 г. об оценке состояния измерений в лаборатории (технический отчет, приложение В).

Камеральная обработка материалов полевых, лабораторных работ заключалась в составлении отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, включающего текстовую часть, текстовые и графические приложения и выполнена с применением компьютерных программных средств Microsoft Word, Microsoft Excel, AutoCAD, CREDO GEO и др.

Текстовые приложения отчёта содержат правоустанавливающие документы на производство изысканий, техническое задание, программу на производство работ, сводные таблицы лабораторных определений частных характеристик физико-механических свойств грунтов, статистическую обработку результатов физико-механических свойств грунтов, их коррозионных свойств, химического анализа подземных вод, а также каталог координат и отметок выработок.

Графическая часть отчета представлена картой фактического материала на топографической основе масштаба 1:500, инженерно-геологическим разрезом по линии I-I, геолого-литологическими колонками скважин.

Планово-высотная привязка буровых выработок производилась инструментально с использованием электронного тахеометра Nikon NPR-352W. Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Основные виды и объемы работ:

- механическое колонковое бурение 3 скважин глубиной по 18,00 м, общий объем бурения – 54,00 п. м.;
- отбор монолитов из скважин – 12 монолитов;
- отбор проб нарушенной структуры – 21 проба;
- отбор проб воды - 3 пробы;
- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов: сдвиговые испытания, неконсолидированный срез – 6 определений;
- гранулометрический состав грунтов – 33 определения;
- определение физических свойств грунтов – 12 определений;
- химический анализ подземных вод – 3 определения;
- определение коррозионной агрессивности грунтов к бетону - 3 определения;
- определение коррозионной агрессивности грунтов к металлам - 3 определения;
- составление программы работ – 1 программа;
- составление технического отчета - 1 отчет.

Весь комплекс инженерно-геологических работ выполнен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», часть 1, 3, СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*, СП 28.13330.2011 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85, СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах». Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*, СП 115.13330.2011 «Геофизика опасных природных процессов». Актуализированная редакция СНиП 22-01-95, ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов», ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний», ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения», ГОСТ 5180-15 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состояния», ГОСТ 9.602-2005 «Общие требования к защите от коррозии», ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».

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

*В отчет по инженерно-геодезическим изысканиям изменения не вносились.*

*В ходе проведения экспертизы в оперативном порядке в отчет по инженерно-геологическим изысканиям внесены изменения и дополнения.*

Исходно-разрешительная документация на выполнение изыскательских работ, в том числе техническое задание и программа на производство инженерно-геологических работ, оформлены в установленном порядке, оформление технического отчета произведено в соответствии с требованиями НТД.

Разделы текстовой части отчета дополнены недостающими сведениями, изложенными в письме от 04.04.2018, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012:

- в разделе «Введение» приведены сведения о договоре на проведение ИГИ, техническая характеристика проектируемого здания, исполнителях и сроках изыскательских работ со ссылкой на действующие нормативные документы, уточнены методики их проведения;

- в разделе «Изученность...» приведены результаты работ с фондовыми материалами, даны сведения о геоморфологических, геологических, гидрогеологических, гидрографических условий района изысканий, его тектоническом строении и неотектонике;

- в разделе «Физико-географические условия» приведен номер надпойменной террасы, охарактеризованы гидрографические и техногенные условия территории; приведены температурные данные, различные виды нагрузок по действующим СП 131.13330.2012 и СП 20.13330.2011 со ссылками на номера используемых таблиц и значения нормативной глубины промерзания для грунтов г. Красноярска;

- в разделе «Геологическое строение», в «Заключении» указаны количество и номера пройденных скважин, способ отсыпки техногенных отложений, уточнены глубины залегания вскрытых слоев грунтов и их характеристики;

- в разделе «Гидрогеологические условия», в «Заключении» приведены значения мощности водоносного горизонта, коэффициентов фильтрации водовмещающих, водоупорных пород и грунтов зоны аэрации; условия разгрузки подземных вод, дана ссылка на соответствующее текстовое приложение;

- в разделе «Свойства грунтов» внесены дополнения в свойства грунтов ИГЭ со ссылкой на соответствующие текстовые приложения и приведены их основные физико-механические характеристики, а также характеристики слоя сезонного промерзания; в таблице 2 «Нормативные и расчетные значения...» приведены уточненные значения механических характеристик грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-4;

- в разделе «Специфические грунты» указан способ и давность отсыпки техногенных отложений, приведены значения абсолютных отметок кровли элювиальных отложений, условия их залегания, структурно-текстурные свойства и т.д., согласно п. 6.7.2.6 СП 47.13330.2012;

- в разделе «Заключение...» предоставлена краткая информация о наименовании, местоположении объекта изысканий, заказчиках и исполнителях работ со ссылкой на текстовые приложения, указаны интервалы залегания генетических разностей, охарактеризованы гидрогеологических условиях участка, описание ИГЭ выделено в отдельный пункт, даны рекомендации по возможности использованию грунтов в качестве основания предполагаемого фундамента;

- внесены коррективы в графические приложения 2, 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-2013 и «Пособия по составлению и оформлению документации для строительства».

К отчету приложена копия акта приемочного контроля полевых работ.

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

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

- Раздел «Пояснительная записка»;
- Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»;
- Раздел «Архитектурные решения»;
- Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»;

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

- Подраздел «Система электроснабжения»;
- Подраздел «Система водоснабжения»;



- Подраздел «Система водоотведения»;
- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети»;
- Подраздел «Сети связи»;
- Раздел «Проект организации строительства»;
- Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
- Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
- Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;
- Раздел «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;
- Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома».

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

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

На участке предусмотрен к строительству 8-ми этажный кирпичный жилой дом. Строительство жилого дома планируется осуществлять одним этапом.

В административном отношении земельный участок располагается в правобережной части города по адресу: г. Красноярск, Кировский район, ул. Вавилова, 94а.

Территория для строительства ограничена: с севера, на расстоянии 9,0 м, расположено 5-ти этажное общежитие по ул. Корнетова, 12; и примыкает участок административного здания по ул. Академика Вавилова, 92а; с востока, на расстоянии 13,0 м, расположен 5-ти этажный жилой дом по ул. Академика Вавилова, 96а; с юга, на расстоянии 6,0 м, расположен 5-ти этажный жилой дом по ул. Академика Вавилова, 94; с запада примыкает территория гимназии №6 по ул. Академика Вавилова, 92.

Земельный участок простой формы в плане с кадастровым номером 24:50:0600016:3757 площадью 3153 кв. м. На земельный участок представлен градостроительный план № RU24308000-18018.

Согласно сведениям градостроительного плана, на данной территории отсутствуют объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия; в границах земельного участка расположены инженерные сети (подземные сети водоснабжения и канализации, теплоснабжения, электрические сети), не попадающие в «пятно» застройки.

Земельный участок под строительство расположен на территории жилого района. Строительство проектируемого объекта предусмотрено

вести в пределах отведенного земельного участка, изъятия дополнительной территории не требуется.

С западной стороны от границы проектируемого участка расположена открытая стоянка на 50 мест, предназначенная для стоянки автомобилей работников и посетителей административного здания по Вавилова, 92а. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, табл. 7.1.1, разрыв от открытых стоянок вместимостью до 50 мест составляет 15,0 м до фасадов жилых домов и 50,0 м до придомовых площадок.

Расстояние от автостоянки до фасада проектируемого жилого дома составляет 35,0 м, до проектируемых придомовых площадок - 55,0 м, что обеспечивает нормируемый разрыв.

Также с западной стороны, на расстоянии 70,0 м от проектируемого участка расположен издательско-полиграфический комплекс ООО «Платина» по адресу: пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 71д. Согласно требованиям п. 7.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 типографии без применения свинца (офсетный, компьютерный набор) относятся к V классу с размером СЗЗ 50,0 м.

Территория не входит в санитарно-защитные зоны промышленных предприятий, зоны санитарной охраны водоемов, санитарно-защитные полосы водоводов, другие санитарные охраняемые территории и пригодна для строительства.

Из объектов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду, на участке расположена автостоянка на 9 машиномест.

Согласно табл. 10 СП 42.13330.2011 минимальное расстояние от автостоянки вместимостью 10 и менее автомобилей до жилых домов и до границ участков общеобразовательных школ должно быть не менее 10,0 м. В проекте расстояние от открытой стоянки до торца проектируемого жилого дома составляет 10, м, до границы участка школы более 10,0 м.

Территория строительства находится за пределами водоохранной зоны ближайшего водного объекта р. Енисей, которая составляет 200 м согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ. Река Енисей (протока Татышева) расположена на расстоянии около 1 км от участка строительства.

В соответствии с результатами инженерных изысканий на территории проектируемого объекта отсутствуют такие опасные геологические явления как селевые потоки, оползни, обвалы, снежные лавины, затопление, подтопление территории. На момент проектирования неблагоприятные геологические и инженерно-геологические процессы не выявлены.

С поверхности площадки на глубину 2,2-2,7 м вскрыт насыпной грунт. Насыпной грунт представлен гравийным грунтом с песчаным заполнителем.

Проектом предложено при производстве земляных работ по планировке территории вывозить избыточный грунт на городской полигон.

Предусмотрено уплотнение грунта (купл.=0,98) под проездами, тротуарами, площадками и газонами проходками катка, а под отмосткой — вибротрамбовками.

Радиологическими исследованиями, проведенными ИЛ НО «Фонд санитарно-эпидемиологического благополучия Красноярского края», на участке строительства проектируемого объекта не обнаружены уровни гамма-фона, превышающие гигиенические нормативы. По радиационному фактору земельный участок пригоден для строительства без ограничений.

По представленным результатам исследования почвы, проведенного ИЛ ФГБУ «Красноярский референтный центр Россельхознадзора», по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям превышений гигиенических нормативов не установлено.

Рельеф проектируемой площадки спокойный. Поверхность площадки ровная, перепад отметок составляет 0,5 м (абсолютные отметки 146,0-146,5). Вертикальная планировка выполнена на топографической съемке М 1:500.

Инженерная подготовка площадки под строительство включает в себя вертикальную планировку участка и водоотвод.

Вертикальная планировка решалась в увязке с существующими отметками прилегающей территории.

Сбор поверхностных вод происходит по спланированной территории на прилегающие существующие и проектируемые проезды.

Проезды и тротуары выполнены с допустимым продольным уклоном, обеспечивающим наружный водосток и не превышающим нормативный. Поперечный уклон площадок, проездов и тротуаров не более 20‰, поперечный уклон отмостки - 30‰.

Поперечный профиль проездов принят односкатным с возвышенным бордюром, тротуары и площадки с утопленным бордюром. Проезжая часть выполняется в бетонных бортах БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Возвышение тротуара над проезжей частью - 0,10 м, по краю тротуара устанавливается бортовой камень (возвышение бортового камня над проезжей частью - 0,15 м).

В местах пересечения тротуаров с проездами, в целях обеспечения движения маломобильных групп населения, выполнены бордюрные пандусы с уклоном 1:20. Бордюрные пандусы располагаются в пределах зон, предназначенных для пешеходов. В целях обеспечения возможности проезда механических инвалидных колясок, бортовой камень устанавливается «втопленным»: превышение бортового камня над проезжей частью не более 0,015 м.

В проектной документации приведены обоснования принятого расстояния между проектируемым жилым домом и существующим 5-ти этажный жилым домом по ул. Академика Вавилова, 96а, расположенным с западной стороны, соблюдением норм инсоляции и освещенности

(представлены расчеты инсоляции и КЕО) и соответствием требованиям противопожарных норм.

Расположение жилого дома позволяет выполнить требования к инсоляции жилых зданий и территории. Все квартиры проектируемого жилого дома имеют комнаты с непрерывной инсоляцией не менее 2-х часов. Территория детских игровых, спортивных и площадок отдыха инсолируется более 2,5 часов в день на 50% территории.

Жилой дом запроектирован как жилье эконом-класса с нормой площади квартир 30 м<sup>2</sup> на одного человека, общее количество квартир 80, количество жителей принятое для расчета площадок благоустройства - 146 человек.

В составе представленной документации представлен расчет обеспеченности площадками общего пользования различного назначения и озелененными территориями, выполненный в соответствии с таб. 12 п. 2.7 Региональных нормативов градостроительного проектирования Красноярского края, утвержденных постановлением Правительства Красноярского края № 631-п от 23.12.2014.

Минимальный расчетный размер площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста (из расчета 0,7 кв.м. на 1 человека) составит 102,2 кв.м., при минимально допустимом - 30 м<sup>2</sup>. В разделе площадь площадки для игр детей составляет 103 кв.м.

Минимальный расчетный размер площадки для отдыха взрослого населения (из расчета 0,1 кв.м. на 1 человека) составляет 14,6 кв.м., при минимально допустимом - 15 кв.м. В проектной документации площадь площадки для отдыха взрослого населения принята равной 15 кв.м.

Минимальный расчетный размер площадки для занятий физкультурой (из расчета 2,0 кв.м. на 1 человека) составит 292 кв. м., при минимально допустимом - 100 кв.м. В проектной документации площадь площадки для занятий физкультурой принята равной 147 кв.м. Недостаток площадок для занятий физкультурой компенсируется наличием единого физкультурно-оздоровительного комплекса квартала.

Минимальный расчетный размер площадки для хозяйственных целей (из расчета 0,3 кв.м. на 1 человека) составит 43,8 кв.м., при минимально допустимом - 10 м<sup>2</sup>. В проектной документации площадь площадки для хозяйственных целей принята равной 44 кв.м.

Система внутридворового отдыха включает в себя детскую, спортивную и площадку для отдыха, расположенные с южной стороны жилого дома. Расстояние от площадок до окон жилых зданий (проектируемого и существующих) не менее нормативных.

На территории также предусмотрена хозяйственная площадка, расположенная с северо-западной стороны (площадка для сушки белья).

На дворовых площадках расположены различные игровые, спортивные комплексы и элементы для отдыха, выпускаемые предприятием КСИЛ. Оборудование на площадках расположено с учетом необходимого

пространства для его использования. Территория площадок, не занятая игровыми снарядами, предназначена для подвижных игр.

Для предотвращения травматизма покрытие детских и спортивных площадок выполнено резиновым.

Площадь озелененной территории составляет не менее 10% площади участка – 1053,94 кв. м. Площадь озелененной территории включает в себя автопарковку с покрытием газонной решеткой и укрепленный газон для проезда пожарной машины.

Территория озеленяется посадкой деревьев, кустов, а так же посевом трав.

Все кустарники, используемые в проекте, устойчивы к пыли и газам.

Минимальный размер площадки для открытой стоянки автомобилей принят из расчета 0,8 кв. м. на 1 человека и составляет согласно представленному расчету 116,8 кв. м. Минимальный размер стояночного места 13,25 кв. м. Проектом с северной стороны жилого дома предусмотрена автопарковка для автотранспорта жителей дома на 9 машиномест, из них 1 место предусмотрено для автотранспорта инвалидов.

Размер стандартного машиноместа для стоянки автомобиля - 2,5×5,3 м, размер стоянки для транспорта инвалидов - 6,0×3,6 м.

В радиусе 800 метровой пешеходной доступности от проектируемого участка расположены гаражи боксового типа по ул. 52-й квартал, ул. Вавилова, ул. Семафорной, ул. Паровозной. В радиусе 250 метровой пешеходной доступности от проектируемого участка расположены гаражи боксового типа по ул. Корнетова, автостоянка по ул. Корнетова 6/1 и 6а/1, автостоянка по ул. Семафорной, 439, ст. 2.

Возможность доступа пожарной техники к каждому жилому помещению проектируемого жилого дома обеспечивается. С северной, западной и южной сторон жилого дома предусмотрена укрепленная полоса (газон) для проезда пожарных машин. Вдоль восточного фасада жилого дома запроектирован асфальтобетонный проезд.

Подъезд к жилому дому предусмотрен по местным проездам, с южной стороны со стороны ул. Академика Вавилова, с северной стороны с пр. им. газеты «Красноярский Рабочий».

Основное пассажирское транспортное обслуживание жителей предусмотрено с ул. Академика Вавилова и пр. им. газеты «Красноярский рабочий». Вдоль проездов предусмотрены основные пешеходные пути к остановкам общественного транспорта.

Ширина внутриворотового проезда принята 4,2 м. Ширина пешеходных путей с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята 2,0 м.

По периметру здания запроектирована отмостка шириной 1,2 м.

Конструкции дорожных одежд проездов, тротуаров и отмосток приняты с учетом инженерно-геологических условий участка проектирования и движения транспорта и пешеходов.

Покрытие проездов и тротуаров - асфальтобетонное; площадка для отдыха и хозяйственная площадка – брусчатые. Открытая автостоянка выполнена с покрытием газонной решеткой.

*Технико-экономические показатели земельного участка*

Площадь участка в границах землеотвода	3153,0 м <sup>2</sup>
Площадь застройки здания	959,06 м <sup>2</sup>
Площадь асфальтобетонных проездов	473,00 м <sup>2</sup>
Площадь тротуаров	183,00 м <sup>2</sup>
Площадь отмостки	175,00 м <sup>2</sup>
Площадь детских площадок	103,00 м <sup>2</sup>
Площадь спортивных площадок	147,00 м <sup>2</sup>
Площадь площадок отдыха	15,00 м <sup>2</sup>
Площадь хозяйственных площадок	44,00 м <sup>2</sup>
Озеленение	1053,94 м <sup>2</sup> ,
в том числе:	
- парковок с покрытием (газонной решеткой)	127,00 м <sup>2</sup>
- укрепленного газона для проезда пожарной машины	323,00 м <sup>2</sup>

На экспертизу представлен расчет обеспеченности жителей проектируемого многоэтажного жилого дома учреждениями и предприятиями обслуживания (детские сады, школы, учреждения здравоохранения).

Расчет потребности и обеспеченности жителей проектируемого жилого дома объектами социально-бытового обслуживания производится с целью выявления дополнительных нагрузок на существующую инфраструктуру района.

Расчет произведен по нормативам СП 42.13330.2011 с учетом демографических особенностей города Красноярска.

При численности жителей проектируемого жилого дома - 146 человек, потребность в детских дошкольных учреждениях (ДООУ) составит 9 мест, потребность в общеобразовательных школах – 14 мест, в поликлиниках – 3 посещения в смену.

Согласно представленному расчету и схеме, ближайшие объекты образования, расположенные в радиусе 15 минутной пешеходно-транспортной доступности: МАДОУ № 110 по ул. Вавилова, 100а, МБДОУ № 128 по ул. Корнетова, 12а, МАДОУ № 220 по ул. Вавилова, 90а и гимназия №6 по ул. Вавилова, 92.

Объекты здравоохранения относятся к объектам регионального значения, поэтому медицинскую помощь население проектируемого дома может получить в учреждениях административного района, города. Ближайшие медицинские учреждения, где смогут оказать помощь населению: детская поликлиника №2, Красноярская межрайонная детская клиническая больница №5 (ул. Западная, 3), ООО Андро-гинекологическая клиника (ул. Затонская, 7), поликлиника №3 (ул. Вавилова, 29).

### **Раздел 3 «Архитектурные решения**

Здание представляет собой восьмиэтажный двухсекционный (двухподъездный) жилой дом с подвалом (техническим подпольем). Здание прямоугольной формы в плане с размерами по осям «1-13/А-В» 51,76×13,10 м.

Высота этажей составляет 2,8 м. Высота помещений от уровня пола до потолка – 2,52 м. Высота помещений подвала (в чистоте от пола до потолка) составляет 2,1 м.

В подвале на отметке минус 2,530 расположены технические помещения и помещения подвала. Подвал предназначен для разводки инженерных сетей и коммуникаций. В секции в осях 1-7 запроектированы ИТП, узел учета тепла и электрощитовая, в секции в осях 7-13 – ПНС и водомерный узел. Из каждой секции подвала (технического подполья) предусмотрено по одному выходу непосредственно наружу через дверь размером не менее 1,8×0,8 м и в каждой секции подвала - по два прямка, каждый с окном размером не менее 0,9×1,2 (h)м, расположенных рассредоточено. Для вентиляции помещений подвала запроектированы продухи.

Над входами в подвал запроектированы козырьки по контуру прямков - ограждения.

Электрощитовая запроектирована в подвале на отметке минус 2,430, имеет выход через коридор непосредственно наружу по лестнице, расположенной в прямке. Пол электрощитовой поднят на 100 мм относительно уровня пола помещений подвала.

Квартиры в жилом доме запроектированы исходя из условия заселения их одной семьёй в соответствии с заданием заказчика и рекомендуемыми площадями по СП 54.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные». Габариты жилых и подсобных помещений квартиры определены в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учётом требований эргономики.

В каждой секции дома на каждом этаже расположено по пять квартир различной площади. Все квартиры имеют остекленные лоджии.

Ограждения лоджий представляют собой систему, образованную кирпичной кладкой высотой 0,95 м от уровня пола лоджии с металлическими перилами (общая высота ограждения - 1,20 м) и светопрозрачными ограждениями.

На первом этаже в каждом подъезде запроектированы общедомовые помещения: тамбур входа в подъезд жилого дома, лестничная клетка, лифтовой холл, внеквартирный коридор, комната уборочного инвентаря (КУИ). Входы в подъезды жилого дома запроектированы непосредственно с отметки земли.

На первом этаже жилого дома в каждом подъезде запроектировано по три однокомнатных, одной двухкомнатной и одной трехкомнатной квартире. Всего на первом этаже жилого дома предусмотрено шесть

однокомнатных квартир, две двухкомнатные и две трехкомнатные квартиры.

На каждом этаже, начиная со второго по 8-й этаж включительно, размещаются помещения квартир, а именно: однокомнатные – четыре квартиры; двухкомнатные – три квартиры, трехкомнатные - три квартиры.

На каждом жилом этаже (начиная со второго) предусмотрены: лифтовый холл, лестничная клетка, помещение мусоропровода, внеквартирный коридор.

Всего по жилому дому запроектировано 80 квартир; из них однокомнатных - 34 квартиры, двухкомнатных - 23 квартиры, трехкомнатных - 23 квартиры.

Планировочными решениями здания жилого дома обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры, а также квартирами и коммуникациями жилого дома. В составе квартир имеются кухни, кухни-столовые, жилые комнаты, гостиные, прихожие, санузлы, совмещенные санузлы (ванная комната и туалет). В составе квартир запроектированы также гостиные с кухней-нишей.

Смежно с помещениями лестничной клетки, внеквартирного коридора, лифтового холла и лифтовой шахты запроектированы подсобные помещения квартир (кухни, кухни-столовые, прихожие квартир, санузлы).

Выход из квартир с каждого этажа предусмотрен из внеквартирного коридора в лестнично-лифтовой холл и на лестничную клетку.

Жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение. Расположение квартир позволяет обеспечить необходимую инсоляцию жилых помещений. Имеется возможность сквозного или углового проветривания помещений квартир за счет оконных проемов.

Для вентиляции квартир предусмотрены вентиляционные каналы, расположенные в гостиной с кухней-нишей, санузлах, кухнях, кухнях-столовых. Для естественного притока наружного воздуха оконные блоки предусмотрено выполнить с режимом микропроветривания с разуплотнением в притворах и оборудовать открывающимися створками.

Вертикальная связь между этажами обеспечивается лестницами и лифтами. В доме запроектированы внутренние лестницы. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц запроектированы с ограждениями с поручнями высотой 900 мм.

В проектируемом жилом доме установлены пассажирские лифты Могилевского завода (с машинным отделением), грузоподъемностью 630 кг (по одному в каждом подъезде жилого дома). Размер кабины лифта 2100×1100×2200(h) мм.

В тамбуре входа в подъезд для подъема с отметки минус 1,070 до уровня лифтового холла на отметку минус 0,020 запроектирован лестничный марш, продублированный платформой подъемной с вертикальным перемещением для инвалидов (открытого типа) HIRO 450.



Каждый подъезд дома оборудуется мусоропроводом с камерой для сбора мусора, расположенной на первом этаже на отметке минус 1,070 и имеющей отдельный вход.

Мусоропровод - из оцинкованных стальных труб (труба ССМП 450 по ТУ 4924-001-01395710-2012), оснащен очистным устройством (ТУ 4924-001-01395710-2012) для промывки, прочистки и дезинфекции ствола; дефлектором; шибером с противопожарной заслонкой.

Клапаны мусоропровода предусмотрены на междуэтажных площадках (4,180, 6,98, 9,78, 12,58, 15,38 18,180).

*Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещения от шума, вибрации и другого воздействия*

#### *Уровни шума в жилых помещениях*

Источниками шума в жилом здании является ударный шум из вышерасположенных помещений, распространяющийся по плите перекрытия; воздушный шум, проникающий из коридоров через дверные проемы, а также через стены и перегородки с соседними помещениями; воздушный шум от работы инженерно-технологического оборудования (насосные агрегаты ПНС, вентиляторы, лифтовые лебёдки), проникающий через ограждающие конструкции; структурный шум от инженерно-технологического оборудования; структурный шум от работы лифтового оборудования.

В проектной документации выполнен расчет индексов изоляции воздушного шума стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир; между квартирой и лестничной клеткой и между лестничной клеткой и коридором, перекрытий и индексов приведенного уровня ударного шума перекрытий с целью оценки на соответствие требованиям СП 51.13330.2011.

Согласно техническому заданию категория проектируемого здания Б, что обеспечивает комфортные условия проживания.

Проектной документацией представлены расчёты приведённого уровня ударного шума и индекса изоляции воздушного шума ограждающих конструкций, из которых следует:

- расчётный индекс приведённого ударного шума под междуэтажным перекрытием между помещениями квартир (жилые комнаты, кухни, квартирные коридоры) в составе которого имеется линолеум на тепло-звукоизолирующей основе (ТЗИ), не превышает нормативных значений (52 дБ < 58 дБ), что обеспечивает требования СП 51.13330.2011;

- расчётный индекс изоляции воздушного шума под междуэтажным перекрытием между помещениями квартир (жилые комнаты, кухни, квартирные коридоры) в составе которого имеется линолеум на тепло-звукоизолирующей основе (ТЗИ) превышает нормативные значения (54 дБ > 52 дБ), что обеспечивает требования СП 51.13330.2011;

- расчётная величина индекса изоляции воздушного шума кирпичной перегородкой толщиной 380 мм между помещениями квартир, между квартирами и помещениями общего пользования (лестничной клеткой, внеквартирным коридором) больше требуемого нормативного значения (55,2 дБ > 52 дБ), что обеспечивает требования СП 51.13330.2011;

- расчётная величина индекса изоляции воздушного шума внутренней межквартирной перегородки и стены между квартирой и коридором, состоящими из слоя кладки из кирпича толщиной 120 мм, негорючего плитного утеплителя толщиной 50 мм (в расчете принятой как воздушный зазор) и из слоя пазогребневых плит по ТУ 5742-003-78667919-2005\* толщиной 80 мм, больше требуемого нормативного значения (53 дБ > 52 дБ), что обеспечивает требования СП 51.13330.2011;

- расчётная величина индекса изоляции воздушного шума перегородки между комнатами квартиры, между кухней и комнатой в одной квартире, состоящей из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм больше требуемого нормативного значения (43 дБ > 41 дБ), что обеспечивает требования СП 51.13330.2011;

- расчётная величина индекса изоляции воздушного шума стен и перегородок из кирпича толщиной 120 мм, оштукатуренные с двух сторон цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм между санузлом и жилой комнатой квартиры больше требуемого нормативного значения (48,15 дБ > 47 дБ), что обеспечивает требования СП 51.13330.2011.

*Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибрации*

В техническом подполье жилого дома располагаются помещения ИТП, узла учёта тепла, помещение ПНС и водомерный узел, электрощитовая, являющиеся источником шума из-за установленного там инженерного оборудования. Над помещением ПНС расположена площадка лестничной клетки, тамбур входа в подъезд и внеквартирный коридор (не нормируемые по уровню шума помещения). В разделе приведены шумовые характеристики станции «Океан», согласно паспорту на насосную.

Для обеспечения необходимого напора в сети водоснабжения предусмотрена хозяйственно-питьевая установка повышения давления с частотным преобразователем «ОКЕАН» 2 10SV03 1,1кВт ЧР 65/65 Q = 6 м<sup>3</sup>/ч, Н = 30 м, устанавливаемая на фундаментную раму с регулируемые по высоте вибропоглощающими опорами, обеспечивающими изоляцию корпусного шума.

В результате рационального объемно-планировочного решения жилого дома повысительная насосная установка не граничит с жилыми помещениями. Установка находится в подвале жилого дома в помещении в осях 11-12 / Б-В под общедомовым коридором и лифтовой шахтой.

Канальные вентиляторы, расположенные на двух последних этажах в кухнях, кухнях-нишах, санузлах не являются источниками постоянного шума.

Инженерное оборудование ПНС, бытовые канальные вентиляторы расчету не подлежат.

Для обеспечения защиты от шума лифтовых установок применена планировочная схема, при которой к стенам лифтовой шахты не примыкают жилые помещения.

Стены лифтов шахт имеют независимые конструкции. Между стенами лифта и квартиры предусмотрена шумоизолирующая прокладка с противопожарным заполнением.

Расчет изоляции от шумов лифтовых установок не требуется.

Для защиты от структурного шума лифтовой установки ее приводной двигатель с редуктором и лебедкой, устанавливаемые на одной общей раме, виброизолированы от опорной поверхности. Лифтовые приводные агрегаты комплектуют соответствующими виброизоляторами, установленными под металлическими рамами, на которых жестко крепят двигатели, редукторы и лебедки, в связи с чем дополнительная виброизоляция приводного агрегата не требуется.

*Расчет уровня шума в помещении, расположенном смежно с помещением ИТП*

В составе представленной проектной документации выполнен расчет октавного уровня звукового давления в кухне-столовой жилой квартиры первого этажа от оборудования, расположенного в помещении ИТП.

Источником шума в помещении ИТП в осях 2-4/Б-В служит вентилятор CFk 100 max. В разделе приведены шумовые характеристики вентилятора по октавным уровням звуковой мощности для вентилятора-аналога фирмы «Арктика» СК 100 С.

Согласно результатам расчёта уровень звукового давления в помещении с источником шума ниже нормируемых значений.

Для уменьшения структурного шума оборудование в помещении ИТП устанавливается на независимые фундаменты с виброизоляторами.

Для звукоизоляции при пропуске ствола мусоропровода через перекрытия предусмотрена заделка зазора минплитой на базальтовой основе толщиной 50 мм.

Для виброизоляции трубопроводов, проходящих транзитом через перекрытия и стены, применяется установка гильз вокруг труб с заполнением из эластичного материала.

Вход магистральных трубопроводов через стену здания также виброизолируются с помощью вибропрокладок.

*Наружная отделка*

В облицовке наружных стен жилого дома использована кирпичная кладка облицовочным кирпичом, цвет шоколадный и бежевый.

На высоту 1,28 от уровня земли по контуру здания предусмотрено выполнить облицовку наружных стен фасадной керамогранитной плиткой темно-серого цвета.

Наружные стены, ограждающие вход в мусорокамеру, на высоту дверного проема снаружи облицовываются керамогранитной плиткой темно-серого цвета.

Наружные стены, находящиеся в пределах остекленных лоджий - кирпичная кладка облицовочным кирпичом, цвет бежевый.

Ограждения лоджий - кирпичная кладка облицовочным кирпичом, цвет шоколадный, бежевый.

Окна и балконные двери выполняются из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99, цвет белый. Заполнение из двухкамерного стеклопакета по ГОСТ 24866-99.

Витражное остекление лоджий предусматривается витражами с распашными створками, из алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2003 с одинарным остеклением, цвет белый.

Сливы, фартуки - цвет белый.

Двери витражные, наддверные фрамуги - алюминиевые профили с двухкамерным стеклопакетом, цвет белый. Двери запроектированы с устройством для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Наружные двери металлические противопожарные по ТУ 5262-001-68304154-2011 (цвет – серый), утепленные, с уплотнением в притворах дверь мусорокамеры металлическая по ГОСТ 31173-2016 с уплотнением в притворах по трем сторонам и по низу полотна запроектирован резиновый фартук.

Площадки крылец – керамогранит (плитка керамогранитная морозоустойчивая с рифленой поверхностью) с противоскользящей поверхностью, цвет темно-серый. Над всеми входами в здание запроектированы козырьки.

Цоколь - облицовка фасадной плиткой керамогранит, цвет темно-серый.

Металлические элементы фасада - ограждения крылец, ограждения входов в техническое подполье, козырек и другие металлические конструкции предусмотрено окрасить эмалью, цвет «серый металлик».

Металлические двери выходов – электронапыление, цвет «серый металлик».

Боковые поверхности стены прямков входов в подвал предусмотрено оштукатурить по стальной сетке с последующей облицовкой керамогранитной плиткой.

#### *Внутренняя отделка помещений*

Внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с их функциональным назначением.

*Внутренняя отделка квартир*, согласно требованиям технического задания заказчика, выполняется в двух вариантах: базовый уровень отделки, фирменный уровень отделки.

Входные двери в квартиры стальные по ГОСТ 31173-2016. Двери входа в помещение КУИ и машинное помещение лифтов металлические

противопожарные по ТУ 5262-001-68304154-2011. Двери внутриквартирные по ГОСТ 475-2016.

*Базовый уровень отделки*

При базовом уровне предусмотрена установка внутренних дверей только в санузлах (МДФ, грунтованные под окраску),

*Жилые комнаты, кухни, прихожие:* потолок – без отделки (заделка швов в плитах перекрытия); внутренние кирпичные стены – штукатурка, перегородки из гипсовых пазогребневых плит – без отделки; полы – линолеум на теплозвукоизоляционной основе без плинтуса. Полы первого этажа жилых помещений запроектированы с утеплителем – теплоизоляционные плиты ПСБ-С-35 толщиной 150 мм.

*Ванные комнаты, санузлы:* потолок – без отделки (заделка швов в плитах перекрытия); кирпичные стены - штукатурка, перегородки из гипсовых пазогребневых плит – без отделки с гидрофобизатором; полы – без финишной отделки. Полы первого этажа ванных и санузлов запроектированы с утеплителем – теплоизоляционные плиты ПСБ-С-35 толщиной 150 мм.

*Фирменный уровень отделки*

При фирменном уровне устанавливаются межкомнатные дверные блоки и в санузлах - МДФ ламинированные.

*Жилые комнаты, кухни, прихожие:* потолок – натяжные потолки (с сохранением высоты жилых помещений не ниже 2,5 м); кирпичные стены – штукатурка с предварительной грунтовкой поверхности, шпатлевка, обои; перегородки из гипсовых пазогребневых плит – грунтовка, шпатлевка, обои; полы – линолеум на теплозвукоизоляционной основе с плинтусом. Полы первого этажа жилых помещений запроектированы с утеплителем – теплоизоляционные плиты ПСБ-С-35 толщиной 150 мм.

Покрытие полов в жилых помещениях (кухня, гостиная, спальня, прихожая) – линолеум на теплозвукоизоляционной основе (ТЗИ).

*Ванные комнаты, санузлы:* потолок – стяжка, шпатлевка, окраска ВД АК за два раза (цвет белый); кирпичные стены – штукатурка с предварительной грунтовкой поверхности, шпатлевка, окраска ВД АК; перегородки из гипсовых пазогребневых плит – грунтовка с гидрофобизатором, шпатлевка, окраска ВД АК; полы – керамическая плитка на клею. Полы первого этажа ванных и санузлов запроектированы с утеплителем – теплоизоляционные плиты ПСБ-С-35 толщиной 150 мм.

В полах ванных комнат и санузлов запроектирована гидроизоляция (предусмотрено гидроизоляцию завести на стены на 300 мм выше уровня пола).

В стенах санузлов, расположенных у наружных стен, запроектирована пароизоляция.

*Лоджии* – потолок и пол (стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм по железобетонной плите) без отделки.

*Описание решений по отделке помещений вспомогательного,*

*обслуживающего и технического назначения*

*Технические помещения подвала:* потолок - окраска ВА за два раза (цвет – белый); стены и перегородки – с наружной стороны выполнены с утеплением Isover, с листами СМЛ по металлическому каркасу, с окраской ВД АК за два раза (цвет белый). В помещениях подвала стены и перегородки – штукатурка и окраска ВД АК за два раза. Полы – бетонные. Полы в электрощитовой – полимерное антистатическое покрытие, полы в ИТП, ПНС и помещении водомерного узла – бетон с покрытием гидроизоляционной грунтовкой.

В помещениях подвала запроектирован плинтус на высоту 150 мм (в электрощитовой на высоту 50 мм) из цементного раствора марки 100.

*Тамбуры входные:* потолок ГКЛВ с утеплением Isover толщиной 250 мм по металлическому каркасу с окраской водоэмульсионной краской VAKSA за два раза (цвет белый) и затирка с окраской водоэмульсионной краской VAKSA за два раза (цвет белый); стены и перегородки – лицевой кирпич на всю высоту (цвет – бежевый); полы – керамогранитная плитка.

*Помещения мусоропровода* – потолок с затиркой, окраской ВД АК за два раза (цвет – белый); стены и перегородки – лицевой кирпич (цвет – бежевый). Полы – керамогранит на клею по стяжке из цементно-песчаного раствора.

*Помещение мусорокамеры* – потолок с затиркой, окраской ВД АК за два раза (цвет – белый); стены и перегородки – СМЛ с утеплением Isover по металлическому каркасу с окраской ВД АК за два раза (цвет белый), на высоту 2,2 м - панель с облицовкой керамической плиткой. Покрытие полов – керамическая плитка по оклеечной битумной гидроизоляции на битумной мастике.

*КУИ:* потолок – затирка, окраска ВД- АК за два раза (цвет – белый); стены и перегородки – штукатурка и окраска ВД АК за два раза; полы – без отделки с гидроизоляцией обмазочной по стяжке из бетона, армированной сеткой.

*Лестничные клетки, лифтовые холлы, внеквартирные коридоры:* потолок - затирка, окраска ВД-АК за два раза (цвет – белый); стены и перегородки – лицевой кирпич на всю высоту (цвет бежевый).

Полы – керамогранит на клею по стяжке из цементно-песчаного раствора.

*Машинные помещения лифтов* - потолок - затирка, окраска ВД-АК за два раза (цвет – белый); стены и перегородки – лицевой кирпич на всю высоту (цвет бежевый); полы – покрытие безыскровое с обеспыливанием вододисперсионной краской с плинтусом из цементно-песчаного раствора на высоту 50 мм.

В лестничных клетках, лифтовых холлах, внеквартирных коридорах, помещениях мусоропровода, входных тамбурах запроектирован плинтус на высоту 100 мм из плитки керамогранитной.

В местах сопряжения полов с другими конструкциями (стенами,

перегородками, трубопроводами) запроектированы зазоры шириной 25-30 мм, заполняемые звукоизоляционным материалом.

Проектной документацией запроектировано устройство охранно-защитной дератизационной системы на базе устройства «Иссан-Охра-Д-333».

#### **Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

##### *Объемно-планировочные решения*

Проектируемый жилой дом – двухсекционный восьмиэтажный с подвалом. В плане здание прямоугольное с размерами в осях 13,10×51,76 м.

Высота этажей – 2,8 м, подвального этажа до низа перекрытия - 2,1 м, машинного помещения лифтов – 2,45 м. Отметка парапета здания +23,765, лестнично-лифтового блока +26,920.

В здании предусмотрены входы в подвал по лестницам в прямках и аварийные выходы через окна в прямках.

##### *Конструктивные решения*

Жилой дом II-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, по функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф1.3 – многоквартирные жилые дома.

Уровень ответственности здания - нормальный.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 147,600.

Здание с жесткой конструктивной стеновой схемой, состоящей из кирпичных наружных и внутренних стен и сборных железобетонных перекрытий, жестко связанных со стенами.

Устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой вертикальных продольных и поперечных кирпичных стен со сборными железобетонными дисками перекрытий, образуя при этом жесткую пространственную коробку.

Максимальная расчетная нагрузка на уровне верха стен подвала под наружные несущие стены составляет 61,95 т/м (ширина подошвы 2,0 м), под внутренние несущие стены – 67,73 т/м (ширина подошвы 2,0 м), под торцевые стены – 48,25 т/м (ширина подошвы 1,6 м) и внутренние самонесущие поперечные стены – 26,44-41,14 т/м, под стены лифтовой шахты - 20,79 т/м.

Инженерно-геологические условия приняты по данным изысканий, выполненным ООО «Содружество» в 2018 году (шифр 402-2017). В соответствии с выводами изысканий и посадкой на местности приняты фундаменты на естественном основании. В качестве основания служат пески средней крупности, средней плотности, маловлажные, с нормативными характеристиками грунта природного сложения и состояния (плотность  $\rho = 1,73 \text{ г/см}^3$ , коэффициент пористости  $e = 0,62$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 36^\circ$ , модуль общей деформации  $E = 33 \text{ МПа}$ , сцепление  $c = 1,5 \text{ кПа}$ ). Расчётное сопротивление основания принято  $R_o = 4 \text{ кг/см}^2$ . Песчаный грунт подстилается гравийным грунтом с супесчаным

заполнителем до 30 %, маловлажным, с нормативными характеристиками грунта природного сложения и состояния (плотность  $\rho = 1,98 \text{ г/см}^3$ , угол внутреннего трения  $\varphi = 24^\circ$ , модуль общей деформации  $E = 45 \text{ МПа}$ ).

Фундаменты приняты - сборные железобетонные ленточные замкнутого типа с подошвой из плит по ГОСТ 13580-85 толщиной 300 и 500 мм, шириной 1200, 1400, 1600, 2000 с перепадом высот на 300 мм в осях 7-8 и 12-13. Отметка заложения подошвы фундаментов принята минус 4,050; минус 4,250 (143,350); минус 4,350; минус 4,550 (143,050); минус 4,650; и минус 4,850 (142,750).

Среднее расчетное давление под подошвой фундаментов составляет  $3,39 \text{ кг/см}^2$ .

Наружные стены подземной части приняты из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-80\*. Толщина стен 920, 600, 500 и 400 мм. В местах пересечения наружных и внутренних стен и в углах предусматривается армирование сетками в каждом шве – в углах и на отметках минус 3,450; минус 2,250 и минус 1,050 - в пересечениях стен. В пределах прямков стены подвала – слоистой кладки толщиной 900 мм из кирпича марки по морозостойкости F100.

Бетон для фундаментов и стен подвала принят класса В12, F100, W6.

Наружные ограждающие конструкции выше отметки минус 1,050: слоистая кладка общей толщиной 900 мм с гибкими связями с шагом через 6 рядов и армированием по высоте через 600 мм, с внутренним несущим слоем толщиной 510 мм из рядового полнотелого кирпича по ГОСТ 530-2012, облицовочным слоем толщиной 250 мм из лицевого кирпича по ГОСТ 530-2012. Утепление выполняется плитами «ПСБ-С-35» по ГОСТ 15588-86 толщиной 140 мм. В качестве противопожарной рассечки - утеплитель Технофас плотностью  $145 \text{ кг/м}^3$ . Армирование лицевого слоя предусмотрено через 300 мм, в углах здания и по периметру проемов – не более 250 мм.

Внутренние продольная и поперечные стены толщиной 380 мм - из полнотелого кирпича с армированием.

Пилоны – толщиной 510 мм.

Марки кирпича стен по прочности: М125 на растворе марки М150 – для 1-3 этажей, М100 на растворе марки М150 – для 4 - 5 этажей, М100 на растворе марки М100 – для 6 - 7 этажей и М75 на растворе марки М100 – для 8 этажа.

Марка кирпича для лицевого слоя принята КР-л-пу  $250 \times 120 \times 65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012$ .

Стены шахты лифта толщиной 380 мм - из полнотелого кирпича  $1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012$ .

Совместная работа продольных и поперечных стен обеспечена арматурными поясами и связевыми сетками. Связевые сетки предусмотрено укладывать в уровне низа плит перекрытия над 1, 2, 3, 4, 6 и 8 этажами. В уровне низа плит перекрытия над 5 и 7 этажами по торцевым наружным и



внутренним стенам предусмотрены арматурные пояса (по простенкам наружных стен – под перемычками). Армирование простенков наружных стен в зависимости от нагрузки предусмотрено через 2, 3, 4 ряда кладки.

Подоконные пояса кладки и все наружные стены с простенками предусмотрено армировать через 5 рядов кладки; 3-го этажа и все внутренние стены 4-8 этажей – через 4 ряда кладки.

Плиты перекрытий и покрытия приняты сборные железобетонные многопустотные толщиной 220 мм по сериям: 1.141-1 вып. 60 и вып. 64; 1.041-2 вып. 5; ПБ 9212 вып. 1; по чертежам ЭКБ АО КЖБМК; АО Фирмы «Культбытстрой»; шифр 8187-92; сборные железобетонные плоские плиты по серии ИИ-03-02. Совместная работа дисков перекрытий и стен обеспечивается анкерровкой плит. Анкерровка плит – по серии 2.140-1, вып. 1.

Плиты лоджий — сборные железобетонные многопустотные по сериям: 1.141-1 вып. 64; ИИ-04-4 вып. 32; 1.241-1 вып. 45.

Лестницы с отметки минус 1,070 до отметки 23,290 размещаются в выделенных лестничных узлах, ограниченных кирпичными стенами по контуру. Лестничные марши сборные железобетонные по ГОСТ 9818-85, опираются на железобетонные перемычки и металлические балки площадок. Лестничные площадки сборные железобетонные по сериям 1.041-2 выпуск 5, 1.141-1 выпуск 60, ПБ 9212 выпуск 2, ИИ-03-02, опираются на кирпичные стены и балки площадок. Нижние и верхние марши - наборные из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-2016, с опиранием на кирпичные стенки толщиной 120 мм и металлические косоуры. Металлические ограждения высотой 1200 мм – по серии 1.050.9-4.93.3.

Шахты лифтов – кирпичные со стенами толщиной 380 мм. Марка кирпича - М100, раствора - М100. Стены машинного помещения лифтов колодезной кладки толщиной 900 мм и сплошной кладки толщиной 640 и 530 мм. Перекрытие над машинным помещением монолитное железобетонное толщиной 150 мм из бетона класса В25, марки F75, армированное арматурой класса А400 по ГОСТ 5781-82\* диаметром 12 мм с шагом 200 мм - нижняя, верхняя - диаметром 12 мм с шагом 200 мм и диаметром 16 мм с шагом 100 мм.

Перегородки – кирпичные из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм и из пазогребневых плит ТУ 5742-003-78667919-2005 толщиной 80 мм.

Межквартирные перегородки и стены толщиной 250 мм предусматриваются из кирпичной кладки толщиной 120 мм и пазогребневых плит по ТУ 5742-003-78667919-2005 толщиной 80 мм с внутренним слом утеплителя «Технолайт-Оптима» или «Роклайт» толщиной 50 мм.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1, 2; металлические из прокатного уголка 125×80×10 ГОСТ 8510-86 и 125×10

ГОСТ 8509-93 (марка стали С245 ГОСТ 27772-2015). Для опирания облицовочного слоя толщиной 250 мм под плитами перекрытия каждого этажа предусмотрена укладка сборных железобетонных балок из бетона класса В20 с арматурой класса А400 ГОСТ 5781-82\*.

Витражи входов – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003 и ГОСТ 23747-2015 с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Ограждение лоджий - кирпичная кладка толщиной 120 мм по ГОСТ 530-2012 из кирпича марки 100 на растворе марки М100 с металлическими перилами высотой 300 мм, стойки перил предусмотрено установить с внутренней стороны от кирпичной кладки лоджий (общая высота ограждения от пола лоджии - 1,2 м). Предусмотрено армирование ограждения сетками и анкеровка в стены и пилоны с шагом 150 мм. Крепление стоек ограждения предусмотрено на сварке к металлическим уголкам, закрепляемым к плитам лоджий анкерами. Опирание кирпичного ограждения предусмотрено на металлические уголки, закрепляемые к плитам лоджий анкерами. Витражи для остекления лоджий выше кирпичного ограждения – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003 с одинарным остеклением.

По периметру здания располагаются технологические приямки для доступа в помещения подвала и для освещения помещений.

Приямки входов в подвал выполнены из сборных железобетонных блоков по ГОСТ 13579-80 толщиной 400 и 600 мм, из кирпича марки 75 на растворе марки М50 толщиной 250 мм, и ступеней по ГОСТ 8717.1-84, опирающихся на кирпичные стенки из кирпича марки 75 на растворе марки М50 толщиной 120 и 250 мм. Отметка низа блоков минус 4,050. Отметка пола приямка минус 2,580. Отметка верхней площадки минус 0,760. Отметка верха кирпичной стенки минус 0,735. Кирпич марки М75 на растворе марки М50.

Световые приямки с отметкой низа плиты днища минус 2,290 – со стенками из кирпича толщиной 250 мм, опирающимися на плиты толщиной 150 мм. Плиты заделываются консольно в стены подвала. Отметка пола приямков минус 2,090, отметка верха кирпичной стенки минус 0,735.

Конструкция кровли принята совмещенная с внутренними организованными водостоками. Уклонообразующий слой – керамзитобетон плотностью 800 кг/м<sup>3</sup> толщиной 60-260 мм. В составе кровли выполнен водоизоляционный ковер из двух слоев модифицированного битумно-полимерного материала «Техноэласт»: верхний слой Техноэласт ЭКП ТУ 5774-003-00287852-99, нижний слой Техноэласт ЭПП ТУ 5774-003-00287852-99. Для утепления покрытия предусмотрено использование плит теплоизоляционных Пенополистирол ПСБ-С-35 толщиной 200 мм. По контуру кровли предусмотрено металлическое ограждение.

Антикоррозийная защита металлоконструкций предусмотрена двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-79 по грунтовке ПФ-020 ГОСТ 18186-79 и ГФ-021 ГОСТ 25129-82\*, на кровле – масляной краской.

Антикоррозийная защита закладных и соединительных деталей предусмотрена лаком ХСЛ или цинковой пудрой.

Поверхности подземных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

В проектной документации даны указания по производству работ в зимнее время.

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

### *Подраздел «Система электроснабжения»*

Электроснабжение 0,4 кВ многоэтажного жилого дома выполнено на основании технических условий №8000338045 (приложение №1 к договору №20.2400.1302.18 от 15.03.2018), выданных Филиалом ПАО «МРСК Сибири» - «Красноярскэнерго».

#### *Сети электроснабжения 0,4 кВ*

Источником питания является существующая трансформаторная подстанция №173. Резервным источником электроснабжения является трансформаторная подстанция № 746.

Согласно техническим условиям, проект ЛЭП-0,4кВ от РУ 0,4кВ ТП173 и от РУ 0,4кВ ТП746 до границ земельного участка разрабатывает филиал ПАО «МРСК Сибири»-«Красноярскэнерго».

Напряжение питающих сетей ~0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью – система TN-C-S.

Электроснабжение 0,4 кВ выполнено от существующих трансформаторных подстанции №173 и №746, по радиальной схеме.

Электроснабжение вводного устройства (II категория) выполнено по двумя взаиморезервируемым кабельным линиям; для потребителей II категории оба ввода являются рабочими, для потребителей I категории питание осуществляется через один ввод, второй является резервным. При исчезновении напряжения на одном из вводов, переключение на другой ввод осуществляется в ручном режиме специально обученным персоналом. Для обеспечения электроэнергией потребителей I категории производится автоматическое переключение на другой ввод (АВР).

Электроснабжение 0,4 кВ выполнено кабелем АВБбШв-1кВ, прокладываемым в траншее на глубине 1,0 м. На вводе в здание, при пересечении с инженерными сетями кабели прокладываются в асбоцементных трубах. Взаиморезервируемые кабельные линии проложены в одной траншее и разделены кирпичной перегородкой.

Сечения кабелей питающих линий обеспечивает электроснабжение распределительных устройств в аварийном режиме.

#### *Наружное освещение*

Питание и управление наружным освещением выполнено от ШУНО, установленного в подвале жилого дома и запитанного от ВРУ№1. Оперативная фаза подключена от ближайшей существующей опоры

наружного освещения. Питание светильников выполнено кабельной линией АВБбШв-1кВ(5×6) в земле.

Для освещения использованы консольные светодиодные светильники, установленные на металлических опорах.

На внутриквартальной территории обеспечена освещенность 4 лк.

*Внутреннее электрооборудование*

В здании предусмотрена установка двух вводно-распределительных устройств: ВРУ№1 и ВРУ№2 (АВР).

*Основные показатели проекта:*

- Установленная мощность здания составляет: 190,3 кВт;
- Расчетная мощность: 154,6 кВт (в том числе наружное освещение - 2,5 кВт);

По степени надежности электроснабжения жилой дом относится к потребителям II-й категории; лифты, насосы холодного водоснабжения, подъемники для инвалидов, аварийное освещение - потребители I категории.

Питание потребителей на напряжении 0,4 кВ II категории предусмотрено по двум вводам от разных трансформаторов существующей двухтрансформаторной подстанции.

Надежность электроснабжения потребителя обеспечена выполнением требуемой степени резервирования.

*Система рабочего и аварийного освещения*

В проекте выполнено рабочее освещение всех помещений.

В помещениях электрощитовых, в насосной, в помещении ИТП предусмотрено освещение безопасности, в тамбурах, коридорах, лифтовых холлах, на лестницах выполнено эвакуационное освещение.

Типы и исполнение светильников соответствуют назначению и среде помещений. В помещениях с повышенной опасностью (влажных, сырых) светильники приняты со степенью защиты не менее IP44.

В пожароопасных помещениях светильники приняты со степенью защиты не менее IP54 с защитными корпусами.

Выключатели управления освещением помещений с неблагоприятными условиями вынесены в смежные с ними помещения с нормальными условиями.

Управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями по месту.

Управление освещением тамбуров и входных групп выполняется через фотореле.

Для ремонтного освещения в электрощитовой предусмотрены ящики с разделительным трансформатором типа ЯТП-0,25 кВА ~220/36 В.

Высота установки электроустановочных изделий над полом:

- выключателей общедомовых – 1,5 м;
- выключателей внутриквартирных – 1,0 м;
- штепсельных розеток - 1,0 м (в подвале);

- штепсельных розеток - 0,45 м (в жилых комнатах и внутриквартирных коридорах);

- штепсельных розеток - 1,2 м (на кухне, в ваннных комнатах и санузлах).

Напряжение сетей освещения ~220 В с глухозаземленной нейтралью.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП 52.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\* «Естественное и искусственное освещение» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

#### *Кабельные линии*

Стационарная проводка выполнена кабелем с медными жилами в поливинилхлоридной изоляции с поливинилхлоридной оболочкой, пониженной горючести и пожароопасности.

Кабели приняты марки ВВГнгLS, ВВГнгFRLS.

Кабели на высоте до 2,0 м от уровня пола защищены от механических повреждений.

Подвод кабеля к электроустановкам выполнен в гибкой подводке.

Все распределительные и групповые сети рабочего освещения и электрооборудования запроектированы трех- и пятижильными кабелями ВВГнг-LS, аварийного освещения и противопожарного оборудования - кабелями ВВГнгFRLS.

#### *Заземление и молниезащита*

Система заземления здания: TN-C-S.

Контур повторного заземления нулевого провода сети выполнен на вводе в здание и объединяется с контуром молниезащиты.

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие части:

- защитные РЕ проводники питающих линий;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю молниезащиты;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части подсоединены к главной заземляющей шине ГЗШ (осн. ПУЭ п. 1.7.119-1.7.120) при помощи проводников уравнивания потенциалов.

Заземление щитов выполнено пятой жилой питающих кабелей (РЕ).

Заземление сети розеточной сети выполнено третьей жилой питающих кабелей (РЕ).

При питании нескольких штепсельных розеток одной групповой линии ответвления защитного проводника к каждой штепсельной розетке

выполнено в местах ответвления в распаечных коробках и в коробках для установки розеток одним из принятых способов (пайка, сварка, опрессовка, специальные сжимы, клеммы и т.д.).

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, для чего от заземляющей шины этажного щита в каналах плит перекрытия, проложен защитный проводник-кабель марки ВВГнгLS 1×4 мм<sup>2</sup> до дополнительно устанавливаемой ШДУП.

Согласно СО от 30.06.2003 №153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и РД №34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» для здания принята система молниезащиты категории III, зона защиты Б.

Для молниезащиты здания на кровле поверх утеплителя укладывается молниеприемная сетка шагом не более 10×10 м из круглой стали 8 мм.

Молниеприемная сетка приваривается к молниеотводам, которые расположены не ближе 3,0 м от входов и не более 25,0 м друг от друга и которые присоединены к горизонтальному заземлителю.

Горизонтальный заземлитель выполнен по периметру дома на расстоянии не ближе 0,6 м от фундамента на глубине 1,0 м сеч.40×5 мм.

Для защитного заземления электрооборудования и молниезащиты использовано одно общее заземляющее устройство.

Все соединения выполнены сваркой, присоединение молниеотводов к заземлителю выполнено болтовым способом.

#### *Подраздел «Система водоснабжения»*

Баланс водопотребления и водоотведения жилого дома составляет:

- расчетный расход холодной воды	20,732 м <sup>3</sup> /сут.;
- расчетный расход горячей воды	16,06 м <sup>3</sup> /сут.;
- расчетный расход по бытовой канализации	36,792 м <sup>3</sup> /сут.;
Расчетный расход воды на наружное пожаротушение	20 л/с.
Потребный напор на вводе водопровода	42,6 м.
Гарантированный напор на вводе водопровода	30 м.

Источником водоснабжения жилого дома предусмотрены существующие городские сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода диаметром 200 мм с точкой подключения в проектируемом колодце, расположенном в 9 м северо-западнее проектируемого здания, с установкой в нем запорной арматуры и пожарного гидранта, и диаметром 150 мм с точкой подключения в проектируемом колодце, расположенном в 119 м юго-восточнее проектируемого здания, с установкой в нем запорной арматуры.

Проектируемый наружный водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб диаметром 110 и 75 мм по ГОСТ 18599-2001\* и прокладываются в 1 линию в траншее на глубине 3,0 м. Сборный железобетонные колодцы для размещения в них пожарного гидранта и

запорной арматуры запроектирован по т.п.р. 901-09-11.84 Протяженность проектируемого водопровода диаметром 110 мм – 8,73 м, диаметром 75 мм – 127,70 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого и существующего пожарных гидрантов.

Система хозяйственного-питьевого водоснабжения предусмотрена для подачи холодной воды на горячее водоснабжение, к санитарно-техническим приборам дома, к устройствам для промывки и дезинфекции ствола мусоропровода, к наружным поливочным кранам.

Общедомовые узлы учета воды, расположенные в помещении подвала в осях 1-2/Б-В (ввод № 1) и в осях 12-13/Б-В (ввод № 2), предусмотрены со счетчиками ВСХ-40 с фильтрами, обратными клапанами и обводными линиями с опломбированной арматурой для ремонта и обслуживания оборудования.

Внутреннее водоснабжение представлено сетями холодной, горячей и циркуляционной воды. Система холодного водоснабжения предусмотрена тупиковая с нижней разводкой.

Внутреннее пожаротушение дома решено от устройств внутреннего пожаротушения УВП «Роса», предусмотренных в санузле каждой квартиры.

На ответвлениях от каждого стояка в квартиры запроектированы поквартирные счетчики холодной и горячей воды диаметром 15 мм с фильтрами.

Для обеспечения необходимого напора в системе водоснабжения запроектирована установка повышения давления с двумя насосами «Океан» 2 10SV03 1,1 кВт ЧР 65/65 (1 раб., 1 рез.)  $Q=6,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=30$  м с частотным регулированием и мембранным баком 8 л. Работа установки полностью автоматизирована.

*Горячее водоснабжение* здания предусмотрено по закрытой схеме от теплообменника, расположенного в помещении ИТП в подвале. Подача холодной воды в ИТП запроектирована через водомерный узел со счетчиком ВСХ-32. Схема горячего водоснабжения решена с нижней разводкой и циркуляцией.

Система горячего водоснабжения обеспечивает подачу к санитарно-техническим приборам, к устройствам для очистки, промывки, дезинфекции ствола мусоропровода.

Циркуляция горячей воды запроектирована через парные стояки и магистральные линии в подвале.

Для стабилизации температуры и минимизации расхода воды на циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения предусмотрены термостатические балансировочные клапаны «Ta-therm». Выпуск воздуха запроектирован в верхних точках стояков через автоматические воздухоотводчики. На подающих и циркуляционных стояках предусмотрены сильфонные компенсаторы.

Полотенцесушители запроектированы на подающих стояках с возможностью отключения в летний период.

Внутренние сети водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* и полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 (подводки).

Трубопроводы, проходящие по подвалу, и стояки горячего и циркуляционного водоснабжения предусмотрено выполнить в теплоизоляции «Энергофлекс Супер» толщиной 13 мм. Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ115 за 2 раза.

#### *Подраздел «Система водоотведения»*

Сточные воды от проектируемого здания предусмотрено по проектируемым внутриплощадочным сетям подавать в существующий городской канализационный коллектор диаметром 300 мм с подключением в существующем канализационном колодце, расположенном в 35 м северо-восточнее проектируемого жилого дома.

Внутриплощадочные сети решены с учетом перспективных подключений.

Наружные сети канализации запроектированы из чугунных труб диаметром 150 мм по ТУ 1461-037-50254094-2008, прокладываемых в траншее на глубине около 2,50 м.

Колодцы запроектированы сборные железобетонные по т.п.р. 902-09-22.84.

Протяженность наружных сетей канализации 64,4 м.

Предусмотрено два отдельных выпуска бытовой канализации.

Внутренняя система канализации (стояки и отводящие трубопроводы) предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб с пониженным уровнем шума диаметром 50-110 мм по ТУ 2248-043-00284581-2000, магистральные трубопроводы, проходящие по подвалу и выпуски бытовой канализации от каждой секции здания диаметром 150 мм - из чугунных труб ВЧШГ по ТУ 1461-037-50254094-2008.

В местах пересечения стояков канализации с перекрытиями предусмотрены противопожарные муфты.

Вентиляция системы канализации предусмотрена через вентилируемые стояки, выведенные за кровлю, на стояках диаметром 50 мм предусмотрены вакуумные клапаны HL 900.

Для откачки случайных и дренажных вод из помещений водомерного узла, ИТП и повысительной насосной установки предусмотрена система дренажных приемков с переносными погружными насосами марки Lovara Diva 05/B,  $Q=10$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=6,5$  м,  $N=0,55$  кВт. Напорный трубопровод дренажных вод предусмотрен из стальных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 10704-91 с подключением во внутридомовую сеть бытовой канализации.

Отвод дождевых стоков с кровли здания с расчетным расходом 8,8 л/с предусмотрен через систему внутренних водостоков, состоящую из



четырёх водосточных воронок HL69 диаметром 110 мм, двух стояков, отводных трубопроводов и двух выпусков.

Выпуски дождевых и талых вод предусмотрены из здания в лотки до асфальтового покрытия. В зимний период запроектированы перепуски талых вод в систему бытовой канализации.

Внутренние водостоки предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией.

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

#### *Тепловые сети*

Теплоснабжение жилого дома выполнено на основании технических условий о подключении к системам теплоснабжения приложения № 2 к договору № 844 от 13.02.2018, выданных ОАО «Красноярская теплотранспортная компания».

Источник теплоснабжения – Красноярская ТЭЦ-1.

Подключение производится в тепловую сеть ОАО «Красноярская теплотранспортная компания» в существующей тепловой камере ТК 023903 во врезку 2Ду150 мм, с устройством проектируемой тепловой камеры УТ1.

Схема тепловых сетей - тупиковая двухтрубная.

Теплоноситель в тепловых сетях – вода температурой 150-70°C, напоры в точке подключения в подающем трубопроводе -  $P_{п}=8,8$  кгс/см<sup>2</sup>, в обратном -  $P_{о}=6,9$  кгс/см<sup>2</sup>.

Трубопроводы теплосети приняты диаметром 76×6,0 мм из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78\* группы В по ГОСТ 8731-74\* из стали марки 09Г2с по ТУ 14-3-1128-2000.

Трубопроводная арматура – стальная, шаровая.

Гидравлическое испытание трубопроводов тепловых сетей принято пробным давлением равным 1,25  $P_{раб}$ , но не менее 16 кгс/см<sup>2</sup>.

Защита трубопроводов от наружной коррозии запроектирована комплексным полиуретановым покрытием «Вектор 1236» по ТУ 5775-004-17045751-99 и «Вектор 1214» ТУ 5775-003-17045751-99, тепловая изоляция трубопроводов - скорлупами из пенополиуретана ППУ по ТУ 5768-003-18554070-2000 с защитным покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ 415 по ТУ 6-11-145-80.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей предусмотрен в дренажный колодец ДК-1.

В соответствии с требованиями п. 9.19 СП 124.13330.2012 для предотвращения проникания воды из каналов в здание, на вводе трубопроводов устанавливается герметическая перегородка.

Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходных железобетонных каналах. Каналы тепловой сети запроектированы из

сборных железобетонных элементов - лотков и плит перекрытия по серии 3.006.1-8.

В соответствии с требованиями п. 12.2 СНиП 41-02-2003 проектной документацией предусмотрена обмазочная гидроизоляция наружных боковых поверхностей каналов и камеры горячим битумом за два раза. По перекрытию каналов и камеры выполняется оклеечная гидроизоляция гидроизолом по мастике.

#### *Отопление и вентиляция*

Присоединение системы отопления жилого дома к наружным тепловым сетям производится в индивидуальном тепловом пункте (ИТП). На вводе тепловых сетей в жилой дом, в соответствии п. 6.1.3 СП 60.13330.2012, установлен узел учета тепловой энергии. В ИТП предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью контроллера, что соответствует п. 6.1.2 СП 60.13330.2012. На каждом отопительном приборе в жилых помещениях предусмотрена установка счетчика-распределителя расхода теплоты, производства компании «Danfoss». Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме, в летний период - открытой.

Отопление жилого дома водяное с местными нагревательными приборами. В качестве теплоносителя для системы отопления принята вода с параметрами 90-70°C.

Система отопления - независимая, однотрубная, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей (по техническому подполью).

В качестве нагревательных приборов в жилых помещениях приняты алюминиевые радиаторы, в мусорокамере (на 1 этаже) – регистр из гладких труб. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов в жилых помещениях осуществляется термостатическими клапанами.

В машинном помещении лифта предусмотрены электрические нагреватели «Nobo».

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках системы отопления. Для отключения и опорожнения магистралей и стояков предусмотрена установка запорной и спускной арматуры. Опорожнение трубопроводов осуществляется в дренажный трубопровод со сливом в приямок.

Для гидравлической увязки системы отопления на стояках установлены автоматические балансировочные клапаны.

Для компенсации тепловых удлинений на стояках предусмотрены компенсаторы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов, с заделкой зазоров в местах прокладки трубопроводов негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91. Для дренажных трубопроводов используются полипропиленовые трубы PN10.

Трубопроводы системы отопления, проходящие по техническому подполью, изолируются трубками «AeroFlex EPDM». Перед изоляцией на трубы наносится 4 слоя органосиликатной краски.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону помещения ИТП.

Общий расход тепла на теплоснабжение жилого дома составляет 311905 ккал/ч, из них:

- жилая часть: отопление – 225000 ккал/ч, горячее водоснабжение – 86905 ккал/ч.

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях предусмотрена система вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Воздух из квартир удаляется из кухонь и санузлов через вентиляционные блоки. На двух последних этажах в самостоятельные каналы санузлов, кухонь и кухонь-ниш установлены бытовые канальные вентиляторы компании O.ERRE.

Приточный воздух в жилые помещения поступает за счет открывания фрамуг окон.

Вентиляция мусоросборной камеры, расположенной на 1-ом этаже, осуществляется самостоятельной системой вытяжной вентиляции ВЕ, а также помещений мусоропровода на всех этажах через самостоятельный канал ВЕ.

В технических помещениях подвала (тепловой узел, водомерный узел, насосная, электрощитовая) предусмотрена вытяжная естественная вентиляция через строительные кирпичные каналы, а также механическая, с установкой вытяжных вентиляторов.

Вентиляция остальных помещений подвала осуществляется через продухи.

#### *Подраздел «Сети связи»*

Проектом предусмотрены следующие сети связи: магистральная сеть телефонизации и доступа в Интернет; телефонизация; радиовещание; вещательное телевидение; интернет; домофонизация; диспетчеризация лифтов.

#### *Наружные сети связи*

Проектной документацией предусмотрено подключение проектируемого многоквартирного жилого дома к сетям общего пользования. При этом обеспечивается: обеспечение доступа в телефонную сеть общего пользования; обеспечение доступа в сеть Интернет, использование других информационных услуг, предоставляемых оператором связи.

Для выполнения вышеуказанных задач предусмотрена организация волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) от жилого дома до здания по адресу: г. Красноярск, ул. Академика Вавилова, 94 для подключения к сети связи общего пользования ООО «Райд Сайд+» воздушной линией при помощи магистрального кабеля типа ОТД 16А-2.7.

Подключение к сетям связи общего доступа (телефонизация, Интернет) проектируемого жилого дома, согласно полученным ТУ, выполнено путем прокладки магистрального волоконно-оптического кабеля типа ОТД 16А-2.7 от здания по адресу: ул. Академика Вавилова, 94 до проектируемого шкафа телекоммуникационного ТКД №1, установленного на 1 этаже жилого дома.

#### *Внутренние сети жилого дома*

*Телефонизация* проектируемого жилого дома выполнена путем прокладки магистрального кабеля типа ОТД 16А-2.7 от здания по адресу: ул. Академика Вавилова, 94 до проектируемого шкафа телекоммуникационного ТКД №1, установленного на 1 этаже жилого дома. Также на 1 этаже установлен телекоммуникационный шкаф ТКД №2.

Телекоммуникационные шкафы предусмотрены настенными антивандальными типа ШТКН-Р производства НТЦ «ПИК», укомплектованные активным оборудованием, телефонной кросс-панелью и оптическим кроссом.

Внутренняя телефонная сеть от этажных коробок КРТП 10×2 выполнена кабелями типа УТР-24.

Подключение каждого абонента к телефонной линии связи будет выполняться по заявкам жильцов.

#### *Вещательное телевидение*

Для приема телевизионных программ вещательного телевидения проектом предусмотрена установка на кровле жилого дома стойки с телевизионными антеннами коллективного пользования АТКГ 1-5, АТКГ 6-12 и ДМВ.

В нишах связи на каждом этаже запроектировано установить телевизионные ответвители типа DM-37 на 6 каналов, в коробках RAL 7035 в каждой квартире - ответвители DM-31A на 2 канала.

От антенных коробок до фильтра проложен кабель SAT-703B. От фильтра до усилителя, от усилителя до ответвителей, установленных в нишах связи, и далее от ниш связи до квартир проложен кабель SAT-501 по стенам коридоров и в квартире в трубке ПВХ по стене в штрабе.

#### *Интернет*

Для подключения абонентов к сетям передачи данных (СПД) проектом предусматривается установка на 1-м этаже в каждой секции жилого дома шкафа ТКД.

От телекоммуникационного шкафа до розеточных модулей RJ-45 в квартирных коробках каждой квартиры предусматривается прокладка кабеля УТР4 «витая пара» категории 5е.

Подключение жилого дома к СПД данным проектом не предусматривается и выполняется провайдером услуг.

Подключение каждого абонента выполняется по заявкам жильцов.

Прокладка кабелей выполнена скрыто в трубах ПНД диаметром 20 мм в штрабе под слоем штукатурки.

Межэтажные переходы выполнены в трубе гладкой ПВХ диаметром 50 мм в нише для инженерных коммуникаций с выводом в слаботочный отсек щита этажного силового.

Кабельные трассы при монтаже промаркированы в начале и в конце кабельных трасс, а также на поворотах и изгибах.

#### *Радиофикация*

Радиофикация проектируемого жилого дома выполнена согласно типовому проекту ООО «СЦС Совинтел» (шифр 603-0-111.06, ФГУП ЦПП, исх. № 6/6-63 от 29.05.2006) «Радиофикация зданий с использованием средств радиовещания для населенных пунктов численностью населения до 3 млн. человек».

Схемой организации связи предусмотрена установка проектируемого оборудования - приемника УКВ в каждой абонентской точке после сдачи жилого дома.

Эксплуатация осуществляется в соответствии с требованиями, изложенными в эксплуатационных документах фирмы – поставщика оборудования.

#### *Домофонизация*

Для санкционированного доступа в подъезды жилой части предусмотрена установка цифрового домофона «RAiKMANN» в антивандальном исполнении. Устройство типа «RAiKMANN» предназначено для подачи вызова в квартиру, обеспечения двухсторонней связи «жилец-посетитель», дистанционного (из квартиры) и местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери.

Комплект домофона состоит из свитчера, процессора с блоком питания, блока вызова, электромагнитного замка и абонентских устройств.

Свитчер и блок питания в каждой секции установлены по месту в отсеке для слаботочных сетей ниши ЭЛ на 2-м этаже.

Панель вызова с процессором установлена на неподвижной створке входной двери, на высоте 1300 мм от пола и подключается к свитчеру кабелем ПКСВ2×0,5 и к блоку питания кабелем питания ВВГнг-LS 2×0,75.

Электромагнитный замок установлен на входной двери и подключается к процессору кабелем ВВГнг-LS 2×0,75.

Подключение кнопки «Выход» к процессору выполнено кабелем ПКСВ2×0,5.

Кабели проложены по 1 этажу в кабель-канале с выводом в слаботочную нишу.

Для ввода домофона в квартиры проектом предусмотрена установка на входе у двери, на высоте 300 мм от пола, в стене коробки.

Абонентское переговорное устройства установлено внутри каждой квартиры в непосредственной близости от линии соединительных проводов, на высоте 1200 – 1500 мм от пола.

Вертикальные сети домофона от панели вызова до этажных коробок, установленных в нишах связи на этажах, проложены кабелем ПКСВ2×0,5.

Абонентские сети от этажных коробок до абонентских устройств выполнены проводом ПКСВ2×0,5 и проложены скрыто в ПВХ-трубе в стене в штрабе.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Диспетчеризация двух лифтов проектируемого жилого дома выполнена согласно техническим условиям №59дс от 24.01.2018, выданным ООО «СибТехсервис-2», по каналам сети передачи данных Ethernet от существующего диспетчерского пункта с установкой лифтовых блоков в проектируемом жилом доме.

В проектируемом жилом доме установлен по месту контроллер КЛШ-КСЛ Ethernet и подключен через шкаф ТКД №1 к сетям передачи данных. Питание 220В контроллера КЛШ-КСЛ Ethernet предусмотрено выполнить по месту от электрической ниши.

Разводка линии диспетчеризации выполнена проводом ПРППМ 2×0,9.

В машинном помещении (МП) лифтов установлено следующее оборудование на каждый лифт: лифтовые блоки ЛБ 6.0; станция управления лифтами (СУЛ); модуль грозозащиты; устройство контроля скорости лифта (УКСЛ); датчик ИО102-2 проникновения в машинное помещение, который установлен на дверях МП с внутренней стороны охраняемого помещения на верхнем косяке двери МП на расстоянии 600-800 мм от поворотной части двери.

Лифтовой блок ЛБ 6.0 установлен по месту рядом со станцией управления лифтами (СУЛ) на высоте 1,5 м от пола.

Контроллер КЛШ-КСЛ подключается к шкафу ТКД №1 проводом ФТР4.

Контактные линии диспетчерской связи от блока ЛБ 6.0, УКСЛ и датчика охраны ИО102-2 заводятся и разделяются на отдельную клеммную коробку в шкафу станции управления лифтом.

По машинным помещениям провода проложены в металлорукаве и трубке ПВХ.

Штатные этажные клеммные коробки установлены в шахте каждого лифта на уровне 6-го этажа.

Разводка от машинного помещения до этажной коробки по шахте лифта выполнена проводом КСПВ4×0,5 на стальном тросе. Для обеспечения двухсторонней переговорной связью между кабиной и крышей кабины с местом нахождения обслуживающего персонала проектом предусматривается комплект переговорной связи лифта КПСЛ и переговорный комплект механика (ПКМ).

Работа комплекта переговорной связи лифта обеспечивает исполнение требований п. 6.3.16 и 6.3.17 ПУБЭЛ 10-558-03 и п. 6.7 ГОСТ Р 53296-2009. Функции управления выполняет БУУП, располагающийся в машинном помещении. Абонент, находящийся в МП, может осуществлять переговорную связь по выбору с кабиной и крышей кабины, приямком лифта и нижней этажной площадкой.

Связь из кабины и крыши кабины, приямка и нижней этажной площадки может быть осуществлена как с машинным помещением, так и с диспетчерским пунктом.

Для эксплуатирующего персонала предусматривается сервисный ключ механика (СК-М).

Все переходы через стены и железобетонные перекрытия выполняются в защитной гофротрубе или металлорукаве.

Заземление оборудования диспетчеризации лифтов предусмотрено вести, согласно технической документации, проводом ПВЗ×1,5 мм.

#### *Заземление*

Все металлические части в нормальном режиме, не находящиеся под напряжением, металлические лотки кабельных трасс и пр. подлежат заземлению.

Экраны кабелей в начале и в конце трасс подлежат заземлению. Оборудование заземлено 3-ей жилой в составе кабеля электроснабжения.

Заземление мачты системы коллективного приема телевидения выполнено путем присоединения к молниеприемной сетке, расположенной на кровле жилого дома под болтовое соединение при помощи хомута на металлические трубы.

#### *Подраздел «Система газоснабжения»*

Подраздел в составе представленной проектной документации не разрабатывался.

#### *Подраздел «Технологические решения»*

Подраздел в составе представленной проектной документации не разрабатывался.

### **Раздел 6 «Проект организации строительства»**

Доставка строительных материалов, конструкций и оборудования на строительную площадку предусмотрена автомобильным транспортом с заводов и предприятий строительной индустрии г. Красноярска.

Подъезд к строительной площадке предусмотрен по местным проездам: с южной стороны – с ул. Академика Вавилова, с северной стороны - с пр. имени газеты «Красноярский рабочий», в соответствии с транспортной схемой района.

Согласно проектным данным строительство объекта предполагается осуществлять силами специализированных подрядных организаций г. Красноярска, организация работ вахтовым методом не требуется.

Участок, отведенный под строительство жилого дома, располагается в стесненных условиях зоны плотной городской застройки. В разделе приведено описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, предусмотрены мероприятия по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта (мероприятия при производстве земляных, строительных, монтажных и иные работ, которые могут повлиять на техническое состояние и надежность рядом расположенных зданий и сооружений).

В составе раздела предусмотрены следующие мероприятия, предупреждающие возникновение опасных зон в процессе производства работ кранами:

- ограждение строительной площадки временным ограждением;
- оборудование башенного крана системой ограничения зоны работы крана (СОЗР) для предотвращения перемещения груза над территорией, не входящей в границы строительной площадки;
- устройство защитных ограждений не менее 3 м от уровня монтажного горизонта и назначение максимальной высоты перемещаемого груза на 0,5 м ниже высоты защитного ограждения вблизи зоны ограничения работы крана;
- ограничение скорости поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны, до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м и применение предохранительных или страховочных устройств, предотвращающих падение груза.

Для выполнения основных строительно-монтажных работ предусмотрен башенный кран QTZ-125B, имеющий следующие технические характеристики: длина стрелы 35,67 м; грузоподъемность при максимальном вылете стрелы (35 м) - 4,0 т; максимальная высота подъема стрелы крана - 58,0 м.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов, связанных с работой монтажных кранов, отнесены места перемещения грузов: монтажная зона, зона обслуживания краном, зона перемещения груза, опасная зона работы крана, опасная зона дорог.

Монтажная зона - пространство, в пределах которого возможно падение груза при установке и закреплении элементов. Согласно проектным данным монтажная зона работы крана составит 4,0 м.

Рабочая зона крана (зона обслуживания краном) - пространство, в пределах линии, описываемой крюком крана. Для крана QTZ-125B максимальный радиус рабочей зоны крана - 35,67 м. С западной и северной стороны рабочая зона крана имеет принудительное ограничение.

Опасная зона - пространство, в пределах которого возможно падение груза при его перемещении с учетом вероятного рассеивания. Опасная зона определена расчетом и составляет 44,75 м, но с учетом ограничения рабочей зоны крана и вылета крюка составляет – 7,3 м.



Строительство объекта осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

Согласно проектным решениям в подготовительный период должен быть выполнен комплекс работ, включающий: обеспечение строительства кадрами и механизмами; временное ограждение стройплощадки; вертикальную планировку; монтаж временных зданий и сооружений; обеспечение стройки электроэнергией, водой, системой связи; устройство временных проездов; организацию открытых площадок для складирования негорючих материалов и конструкций; установку мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением на выезде со стройплощадки; создание разбивочной геодезической основы для строительства.

Временное ограждение строительной площадки запроектировано инвентарным забором, выполненным по ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ». На ограждении в местах движения людей предусмотрена установка знаков безопасности о работе крана, ограждение предусмотрено с наличием козырька.

У ворот въезда на строительную площадку с внутренней стороны запроектирована установка контрольно-пропускного пункта с организацией круглосуточной охраны объекта, с наружной стороны – установка информационного щита с указанием названия объекта, наименований организации заказчика и подрядчика, сроков выполнения работ, а также щита с планом пожарной защиты, с нанесёнными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, с указанием местонахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Пожаротушение предусмотрено спецмашинами районного пожарного депо от существующего и проектируемого пожарных гидрантов.

Потребность в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды на период строительства предусмотрено обеспечить привозной водой. На строительную площадку вода доставляется спецавтотранспортом. Хранение воды предусмотрено во временных емкостях, расположенных в бытовых помещениях и на площадке.

Потребность в питьевой воде обеспечивается установкой в бытовых помещениях куллера с бутилированной водой. Питание работающих предусмотрено во временных зданиях для приема пищи.

Для утилизации хозфекальных стоков на стройплощадке запроектирована установка биотуалетов. Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся в процессе строительства, собираются в специальные емкости и по мере накопления вывозятся спецавтотранспортом на существующие очистные сооружения г. Красноярска.

Отвод поверхностных стоков с территории стройплощадки выполняется в существующую сеть дождевой канализации.

Снабжение площадки строительства электроэнергией запроектировано от временной ТП на 250 кВт, установленной в северной части отведенного участка и запитанной по временным кабельным линиям от существующей ТП №173, расположенной с восточной стороны существующего жилого дома по ул. Вавилова, 96А.

Освещение отведенного под строительство участка предусмотрено прожекторами, установленными на временных деревянных опорах в местах складирования материалов, установки бытовых помещений и по периметру временного ограждения.

Снабжение сжатым воздухом предусмотрено от передвижных компрессоров.

Кислород доставляется в баллонах в необходимом количестве для объема работ одной смены. Хранение баллонов на стройплощадке не предусматривается.

Для оперативного управления строительным производством предусмотрено обеспечение участников строительства системой сотовой связи.

Бытовой городок для обслуживания строительства предусмотрен из временных мобильных зданий полной заводской готовности, отвечающих требованиям санитарных и противопожарных норм.

Электроснабжение временных зданий бытового городка осуществляется от временно установленной трансформаторной подстанции на 250 кВт. Отопление временных зданий предусмотрено масляными радиаторами, инфракрасными панелями, тепловыми завесами. Вентиляция зданий – естественная (поворотные-откидные окна) и принудительная (канальные вентиляторы, кондиционеры, вытяжные зонты). Все временные здания оборудованы щитами с устройствами защитного отключения (УЗО), огнетушителями и медицинскими аптечками.

Геодезические работы предусмотрено выполнять специализированной организацией в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства в соответствии с проектными решениями и требованиями строительных норм и правил. Разбивка производится по чертежам генплана.

Окончание подготовительных работ должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному согласно нормативным требованиям СНиП 12-03-2001.

К работам основного периода приступают после завершения подготовительного периода в соответствии с заданной проектом организации строительства технологической последовательностью.

Согласно проектным данным до начала строительного-монтажных работ основного периода подрядная организация должна разработать проект производства работ.

Основной период включает выполнение строительно-монтажных работ по жилому дому в соответствии с технологической последовательностью, предусмотренной проектными решениями, в том числе: выполнение земляных работ по разработке котлована под устройство фундаментов (разборка грунта экскаватором и вручную); устройство фундаментов; возведение бетонных и железобетонных конструкций нулевого цикла здания; возведение надземной части здания (кирпичная кладка наружных и внутренних стен, монтаж плит перекрытий и покрытия); выполнение кровельных работ; устройство перегородок; установка оконных и наружных дверных блоков; монтаж внутренних инженерных сетей (отопление, водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, сети связи); устройство полов и внутренних отделочных работ; устройство наружных инженерных сетей (теплоснабжение, водоснабжение, наружные сети канализации, электроснабжение, сети связи); выполнение вертикальной планировки; выполнение работ по благоустройству и озеленению отведенного участка.

Работы основного периода предусмотрено начать с расчистки территории и выполнения земляных работ по устройству котлована с использованием экскаватора ЭО652 емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup> и бульдозера марки ДЗ-28 мощностью 108 кВт.

Далее приступают к выполнению работ по устройству фундаментов и монтажу плит перекрытия нулевого цикла.

К работам по возведению надземной части здания предусмотрено приступить после выполнения работ нулевого цикла и устройства площадки под установку башенного крана. Для выполнения основных строительно-монтажных работ предусмотрен башенный кран QTZ-125В.

Монтаж сборных изделий предусматривается с использованием типовой монтажной оснастки.

В составе раздела представлен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию, с составлением актов приёмки работ перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

В составе текстовой части раздела:

- выполнены расчеты потребности объекта в строительных кадрах, обеспеченности стройки бытовыми, складскими и сантехническими помещениями, определены состав и количество строительных машин и механизмов на период строительства, ориентировочная потребность в энергетических ресурсах, во временных зданиях и сооружениях;

- представлены предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, материалов, конструкций и оборудования, поставляемых на площадку;

- представлены предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

- представлены мероприятия и проектные решения по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

- разработаны мероприятия по охране окружающей среды в период строительства;

- представлен перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта;

- составлен календарный график строительства с определением сроков выполнения основных видов работ.

Срок строительства объекта определен заказчиком директивно – 16 месяцев (с мая 2018 года по сентябрь 2019 года), включая подготовительный период.

В составе графической части проекта организации строительства разработан стройгенплан на строительство надземной части жилого дома в масштабе М1:500.

На стройгенплане показаны строящийся объект и места расположения бытового городка, площадки установки башенного крана, сооружений постов охраны участка, временных наружных инженерных сетей, места установки прожекторов наружного освещения стройплощадки, временных дорог с разворотными площадками.

В составе стройгенплана определены границы опасной зоны действия крана, границы опасной зоны вблизи строящегося здания, зоны ограничения вылета стрелы крана.

Бытовой городок организован вне опасных зон действия грузоподъемных механизмов и движения автотранспорта.

На стройгенплане показано размещение постов для мойки колес (с внутренней стороны участка у ворот), установки герметичных бункер-накопителей для сбора строительного мусора и бытовых отходов (у ворот въезда и в составе бытового городка), установки въездного стенда с транспортной схемой и щита с планом пожарной защиты, знаков безопасности (знак ограничения скорости автотранспорта, знак ограничения входа людей) с наружной стороны временного ограждения.

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

Согласно заданию на проектирование, в составе проектной документации раздел не разрабатывался.

### **Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» *Охрана атмосферного воздуха***

Данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха в районе расположения объекта приведены в соответствии с письмом Территориального центра по мониторингу загрязнения окружающей среды

(Территориальный ЦМС) «Об ориентировочных значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе».

Анализируя значения фоновых концентраций на соответствие гигиеническим нормативам ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», можно сделать вывод о том, что по представленным компонентам в районе размещения объекта фоновые концентрации не превышают ПДК.

При проведении *строительных работ загрязнение атмосферного воздуха* будет происходить за счет неорганизованных выбросов при работе строительных механизмов и машин, при сварочных, лакокрасочных и земляных работах.

Определены выбросы следующих загрязняющих веществ в атмосферу в процессе производства строительно-монтажных работ: 2-го класса опасности: марганец и его соединения, сероводород; 3-го класса опасности: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, железа оксид, взвешенные вещества; 4-го класса опасности: углерод оксид; неустановленного класса опасности: углеводороды по керосину, уайт-спирит. Веществ первого класса опасности в выбросах нет.

По характеру поступления загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства все источники выбросов являются неорганизованными.

*В период эксплуатации* источниками выбросов загрязняющих веществ являются автопарковки. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определены по программе «АТП-Эколог» (версия 3.0).

Определены максимально-разовые выбросы следующих веществ в атмосферу на период эксплуатации: 3-го класса опасности: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сажа; 4-го класса опасности: углерод оксид, углеводороды по бензину; неустановленного класса: керосин.

По величине валовых выбросов в атмосферу проектируемый объект является незначительным источником выбросов. Выбросы от автотранспорта имеют кратковременный, нерегулярный характер.

*Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства*

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проведен с применением программы «УПРЗА-Эколог» (версия 3.0).

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов в атмосферу показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе территории строительства жилого дома не превышают установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест согласно СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.2309-07

«Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

*Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации*

В соответствии с представленным расчетом рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группе суммации в жилой застройке не превысят гигиенических нормативов, что соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу включают: устройство твердых дорожных покрытий; усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей, определение содержания оксида углерода в выхлопных газах; снижение количества одновременно работающих единиц дорожно-строительной техники и автотранспорта; своевременное проведение техобслуживания, текущего ремонта машин и оборудования.

*Мероприятия по защите от шума*

Неблагоприятное шумовое воздействие строительной техники и механизмов в период строительства носит кратковременный локальный характер, проведение работ предусматривается в дневное время.

Минимальное расстояние от участка строительства до ближайшего жилого дома составляет не менее 15 м. Расчетный уровень шума при проведении строительных работ на границе жилой застройки составил 55 дБА, что не превышает допустимые эквивалентные уровни звукового давления согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

*В период эксплуатации* жилого дома источниками шума, проникающими на территорию объекта, является автомобильный транспорт автопарковок на территории жилого дома.

В составе проектных материалов представлен протокол измерений физических факторов № 31-ФФ от 01.02.2018 на площадке строительства жилого дома, по результатам которого в точках измерений на территории проектируемого объекта превышений допустимых уровней шума не установлено.

По результатам проведенных акустических расчетов от автомобильного транспорта на территории жилого дома уровни шума не превышают допустимые уровни.

### *Охрана водных ресурсов*

Ближайший к границе объекта водный объект – река Енисей, на расстоянии около 1 км. Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны составляет 200 м. Проектируемый жилой дом находится за пределами водоохранной зоны реки.

Приготовление растворов, используемых при строительстве, будет производиться на специализированном предприятии.

Для хозяйственно-бытовых нужд в период строительства используется привозная вода питьевого качества, которая хранится в емкостях в бытовых помещениях участка строительства.

Отведение сточных вод в период строительства осуществляется в туалет с непроницаемым выгребом. Вывоз стоков по мере накопления осуществляется специализированным автотранспортом на городские очистные сооружения по договору. Водоотвод с площадки строительства обеспечивается общей организацией рельефа по лоткам проездов и площадок с последующим отводом поверхностных вод в существующие дождеприемные колодцы и сети ливневой канализации.

В период эксплуатации жилого дома источником водоснабжения являются сети централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Выпуск хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в канализационную городскую сеть. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков с последующим выпуском в лотки около здания до асфальтового покрытия.

### *Охрана земельных ресурсов*

С целью охраны земель от воздействия проектируемого объекта в период строительства предусмотрено: проезд строительной техники и автотранспорта по имеющимся проездам; заправка и ремонт строительной техники на общественных АЗС и базе подрядчика; организованный сбор поверхностных вод с территории участка на проектируемые и существующие автодороги и площадки; сбор отходов в мусорные контейнеры с последующим вывозом по договору на городской полигон ТБО.

Для восстановления земель после строительства предусматривается озеленение территории – создание газонов, посадка деревьев и кустарников.

### *Охрана окружающей среды при складировании (утилизации отходов)*

Для сбора и хранения строительных отходов предусматриваются металлические контейнеры и специальные площадки. По мере накопления отходы вывозятся на полигон ТБО ООО «Экоресурс» для захоронения.

Лом и отходы стальные, остатки и огарки стальных сварочных электродов временно накапливаются в контейнере или на площадке с твердым покрытием, далее передается по договору специализированным организациям на переработку.

Сбор мусора и твердых бытовых отходов в жилом доме в период эксплуатации предусмотрен в металлические контейнеры мусороприемной камеры с последующим вывозом специализированным автотранспортом на полигон ТБО. Сбор и утилизация отработанных ртутьсодержащих ламп осуществляются специализированной организацией по договору.

Запроектированная система удаления бытовых и строительных отходов, рекультивация участка соответствуют требованиям п. 34.9, 34.10 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

#### *Охрана растительного и животного мира*

Растительный покров участка представлен многолетними луговыми травами. Из позвоночных преимущественно встречаются представители воробьиных и грызунов. Животных и растений, занесенных в Красную книгу, нет. По завершению строительства предусматривается подсыпка плодородного слоя, озеленение территории объекта: создание газонов, посадка деревьев и кустарников.

#### *Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения*

Проектными документами предусматривается строительство 8-ми этажного жилого дома на 80 квартир.

Территория для строительства жилого дома ограничена:

- с севера, на расстоянии 9,0 м расположено 5-ти этажное общежитие по ул. Корнетова, 12 и примыкает участок административного здания по ул. Академика Вавилова, 92а;

- с востока, на расстоянии 13,0 м, расположен 5-ти этажный жилой дом по ул. Академика Вавилова, 96а;

- с юга, на расстоянии 6,0 м, расположен 5-ти этажный жилой дом по ул. Академика Вавилова, 94;

- с запада примыкает территория гимназии № 6 по ул. Академика Вавилова, 92 и открытая автостоянка на 50 машиномест.

Открытая автостоянка на 50 машиномест предназначена для автомобилей работников и посетителей административного здания по ул. Вавилова, 92а. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, табл. 7.1.1, разрыв от открытых стоянок вместимостью до 50 мест составляет 15,0 м до фасадов жилых домов и 50,0 м до придомовых площадок.

Расстояние от автостоянки до фасада проектируемого жилого дома составляет 35,0 м, до проектируемых придомовых площадок - 55,0 м, что обеспечивает нормируемый разрыв.

Также с западной стороны, на расстоянии 70,0 м от проектируемого участка расположен издательско-полиграфический комплекс ООО «Платина» по адресу: пр. Красноярский рабочий, 71д. Согласно требованиям п. 7.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 типографии без применения свинца (офсетный, компьютерный набор) относятся к V классу с размером СЗЗ 50,0 м.



Таким образом, территория под строительство проектируемого жилого дома не входит в санитарно-защитные зоны промышленных предприятий, зоны санитарной охраны водоисточников, санитарно-защитные полосы водоводов, другие санитарные охраняемые территории и пригодна для строительства.

Участок строительства проектируемого жилого дома не входит в санитарно-охраняемые зоны промышленных объектов и производств, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция).

По представленным результатам исследования почвы, проведенного ИЛ ФГБУ «Красноярский референтный центр Россельхознадзора», по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям превышений гигиенических нормативов не установлено, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Радиологическими исследованиями, проведенными ИЛ НО «Фонд санитарно-эпидемиологического благополучия Красноярского края», на участке строительства проектируемого объекта не обнаружены уровни гамма-фона, превышающие гигиенические нормативы. Измеренная плотность потока радона составила от 20 Бк/м<sup>2</sup>с до 27 Бк/м<sup>2</sup>с со средним значением 24±7 Бк/м<sup>2</sup>с, что соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009). По радиационному фактору земельный участок пригоден для строительства без ограничений.

Для жителей и гостей жилого дома предусматриваются места для парковки автомобилей вместимостью 9 машиномест.

На дворовой территории предусмотрены все элементы благоустройства и озеленение в соответствии с требованиями п. 2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (далее СанПиН 2.1.2.2645-10).

Озеленение придомовой территории представлено посадкой кустарников и деревьев, устройством газонов. Выбранные места зеленых насаждений исключают затенение окон жилого дома.

Площадки перед подъездами, подъездные и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием, что соответствует требованиям п. 2.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Каждый подъезд жилого дома оборудован грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг, размеры кабин обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске, что соответствует требованиям п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В соответствии с требованиями п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 размещение электрощитовой, лифтовых шахт, мусороприемных камер исключает непосредственное расположение под жилыми помещениями или смежно с ними.

Для мусороудаления в жилом доме запроектированы мусоропроводы. Мусоросборные камеры расположены под стволами мусоропроводов, имеют самостоятельный выход, изолированный от входа в подъезд. Камера мусороудаления обеспечена холодным и горячим водопроводом, канализацией, отоплением. Проектными решениями предусмотрено очистное устройство, позволяющее проводить очистку, дезинфекцию и дезинсекцию ствола мусоропровода в соответствии с требованиями п. 8.2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

На первом этаже секций жилого дома запроектированы комнаты уборочного инвентаря, оборудованные раковиной и поддоном с подводкой холодной, горячей воды через смеситель, что соответствует требованиям п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями квартир секций проектируемого жилого дома. Исключено расположение ванных комнат и туалетов над жилыми комнатами и кухнями; входы в туалеты предусмотрены из внутриквартирных коридоров в соответствии с требованиями п. 3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектными решениями предусматривается обеспечение жилого дома централизованными сетями водоснабжения, канализования, теплоснабжения.

Система бытовой канализации предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов.

Сбор поверхностных вод происходит по спланированной территории на прилегающие существующие проезды.

Вентиляция жилого дома с естественным и механическим побуждением. На двух последних этажах в самостоятельные каналы санузлов, кухонь и кухонь-ниш установлены бытовые канальные вентиляторы.

Приточный воздух в жилые помещения поступает за счет открывания фрамуг окон.

Для мусорокамер, а также помещений мусоропровода на всех этажах запроектированы отдельные системы естественной вытяжной вентиляции.

Шахты вытяжной вентиляции жилого здания выступают над поверхностью кровли на высоту 1,0 м, что соответствует требованиям п. 4.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В состав жилых помещений дома входят 1-2-3-комнатные квартиры. Жилые комнаты и кухни квартир имеют непосредственное естественное освещение. Представлен расчет инсоляции, выполненный с применением программы СИТИС: Солярис 5.20.12281. По результатам представленных

расчетов обеспечивается нормативная продолжительность непрерывной инсоляции в жилых помещениях проектируемого жилого дома (не менее 2 часов); размещение площадок для отдыха, игровых и спортивных площадок на придомовой территории обеспечивает инсоляцию не менее 3 часов на 50% их площади в соответствии с требованиями п. 2.5, 3.1, 3.4, 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Представлен расчет продолжительности инсоляции жилых помещений в существующем 5-этажном жилом доме № 96А по ул. Вавилова, расположенном с восточной стороны от участка строительства проектируемого жилого дома. По результатам расчета строительство проектируемого жилого дома не нарушит условия инсоляции в помещениях дома по отношению друг к другу.

В составе проектной документации представлены расчеты коэффициента естественного освещения (КЕО) в жилых помещениях и кухнях с односторонним естественным освещением. Расчетные значения КЕО в помещениях соответствуют нормируемым значениям, установленным п. 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10, таблицей 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

Уровни освещенности территории жилого дома в вечернее время соответствуют требованиям п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Уровни искусственной освещенности помещений проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями п. 3.2.1 таблицы № 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

Одними из источников шума и вибрации являются оборудование мусоропровода и лифтового хозяйства. Проектом предусмотрены планировочные мероприятия, обеспечивающие защиту от шума, и установка оборудования на виброизолирующие основания, позволяющие снизить уровень вибрации и шума до допустимых норм.

В проектных материалах представлены расчеты уровней звука в жилых помещениях от внутренних (вентиляционного оборудования, насосных установок) и внешних источников шума. По представленным характеристикам шумовоспроизводящего оборудования и результатам расчетов уровни шума в жилых помещениях от указанных источников не превышают гигиенических показателей для дневного и ночного времени в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Внутренняя отделка помещений жилого дома запроектирована в соответствии с их функциональным назначением.

В проектных материалах оптимальные показатели микроклимата по температуре воздуха, относительной влажности и скорости движения воздуха в жилых помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

В составе проектной документации запроектированы дератизационные и дезинсекционные мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации», СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

### **Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Степень огнестойкости проектируемого объекта - II. Класс пожарной функциональной опасности – Ф1.3. Класс конструктивной пожарной опасности объекта – С0.

Ограничение распространения пожара между зданиями обеспечивается размещением проектируемого здания от других зданий и сооружений с соблюдением требуемых противопожарных расстояний. Проектной документацией соблюдены минимально допустимые безопасные расстояния между существующими и проектируемым зданиями.

Ширина проезда для пожарной техники принята 4,20 м (высота здания не превышает 27,0 м). В этой зоне отсутствует ограждение, воздушные линии электропередачи и посадка деревьев.

Проезд и работа пожарных машин предусмотрена с двух сторон здания, учтены необходимые радиусы поворота.

Конструкция дорожного полотна для проезда пожарной техники-асфальтобетон и укрепленный газон с георешеткой.

Время прибытия подразделений противопожарной службы не превышает 10 минут.

Расход воды на наружное противопожарное водоснабжение на один пожар принимается - 20 л/с не менее чем от двух гидрантов - от одного проектируемого и одного существующего гидранта, расположенного между жилыми домами по ул. Корнетова, 12 и ул. Академика Вавилова, 96а. Наиболее удаленная точка объекта от пожарного гидранта не превышает 200 м. Пожарные гидранты расположены на дороге. К пожарным гидрантам предусмотрен подъезд, обеспечивающий проезд пожарной техники в любое время года. Пожарный гидрант обозначается указателем.

Принятая степень огнестойкости проектируемого здания установлена в зависимости от этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности технологического процесса.

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания, исходя из требований таблицы 21

приложения к Федеральному закону Российской Федерации «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Максимальная площадь этажа объекта с помещениями класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 не превышает максимально возможную нормативную площадь этажа в пределах пожарного отсека.

Стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельные выходы, изолированные от входов в подъезды глухими стенами и выгораживаются противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности K0.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, ниш и шахт для прокладки коммуникаций выгорожены перегородками 1 типа EI 45.

Насосная, электрощитовая отделяются от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45 и противопожарными перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости REI 45.

Помещения ввода кабелей отделено противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости EI (REI) 90. Заполнение дверного проема предусмотрено противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60.

Проемы в конструкциях с нормированными пределами огнестойкости, предназначенные для пропуска инженерных коммуникаций, изолированы на всю толщину конструкции материалами, не снижающими пределы их огнестойкости.

В местах пересечения кабелями и проводами ограждающих конструкций помещений, в том числе проходящих через перекрытия, для заделки кабельных проходов используется сертифицированная комплексная защита «Щит-АК-5».

Решения, направленные на безопасную эвакуацию людей из здания, приняты согласно нормативным документам:

- высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м;
- двери эвакуационных выходов и другие двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из здания;
- приборы отопления и светильники выполняются на высоте не менее 2,2 м от уровня пола, распределительные этажные щитки предусмотрены во встроеном исполнении;
- ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша;
- ширина наружных дверей лестничных клеток не менее ширины лестничного марша, открывание дверей по ходу эвакуации;
- на путях эвакуации нет перепадов и порогов выше 0,05 м.

Эвакуация с каждого этажа жилого дома осуществляется из каждой квартиры по коридору в лестничную клетку.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м (5 этаж и выше), имеет кроме эвакуационного, аварийный выход: выходы на балконы с глухим простенком не менее 1,6 м между оконными проемами и не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери);

- наибольшее расстояние от дверей квартиры до выхода с этажа составляет 9,3 м, что меньше допустимых 25 м;

- число подъемов в одном лестничном марше и на перепадах не менее 3-х и не более 18-ти ступеней;

- ширина лестничного марша принята 1,05 м;

- перегородки на путях эвакуации имеют предел огнестойкости более 0,75 часа;

- уклон маршей лестниц на путях эвакуации не более 1:1,75;

- балконы, лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, высота ограждений 1,2 м;

- на пути эвакуации применены негорючие отделочные материалы.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

Выход из лестничной клетки на кровлю осуществляется через противопожарные двери 2 типа размером более 0,75×1,5 м.

В лестничных клетках между маршами лестниц и между поручнями ограждений предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

На кровле предусмотрены парапеты и ограждения высотой не менее 1,2 м.

В каждой квартире предусмотрена подводка с установкой отдельного вентиля для присоединения установки внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии «Роса».

Проектом предусматривается оснащение квартир жилого дома автономными дымовыми пожарными извещателями типа ИП212-50М.

Извещатели ИП212-50М устанавливаются на потолке жилых помещений.

Помещения мусорокамер и машинных помещений лифтов оборудуются дымовыми пожарными извещателями типа ИП212-50М.

Для предотвращения доступа посторонних лиц в машинные помещения каждого корпуса проектом предусматривается блокировка дверей машинного помещения лифтов охраняемыми шлейфами с магнитоконтактными датчиками.

Каждая квартира здания (прихожая) оборудуется отдельным шлейфом с тепловыми пожарными извещателями ИП 101-1А-А1 и ручным извещателем ИПР-513-6.

В общих коридорах устанавливаются дымовые извещатели ИП 212-78, которые включаются в отдельный шлейф каждого этажа.

Шлейфы ПС коридора и квартир собираются на этажах на приемно-контрольные приборы «Сигнал-20П».

Для включения этажных клапанов системы дымоудаления предусматривается установка блоков сигнально-пусковых «С2000-СП1».

Управление приемно-контрольными приборами «Сигнал-20П» и блоками «С2000-СП1» обеспечивается по интерфейсу «RS-485» с пульта «С-2000М».

Включение систем П1, П2, ДУ1, ДУ2 (учтены частью ОВ проекта) с блоков «С2000-СП1» от сигнала пожарной сигнализации обеспечивается через коммутационные устройства УК- ВК, установленные на техническом этаже по месту на стене венткамеры, рядом с ящиком управления.

Контроль положения этажных клапанов предусматривается технологическими шлейфами с приборов «Сигнал-20П».

Для разблокировки при пожаре входных дверей предусматривается подача сигнала «Пожар» с блока «С2000-СП1» на коммутатор домофона, установленный на 3 этаже в нише СС.

Для спуска лифта при пожаре на первый посадочный этаж предусматривается подача сигнала «Пожар» с блока «С2000-СП1» на лифтовый блок (ЛБ) через реле УК-ВК.

Принимается II-ой тип оповещения с установкой на каждом этаже здания в общем коридоре звуковых оповещателей «Маяк-12-3» на стене, на расстоянии не менее 150 мм от потолка, а также в машинном помещении лифта.

Шлейфы пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией выполняются кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS 2×0,5, по потолку и стенам скрыто под штукатуркой в гофро-трубе ПВХ, а также в коробе по общим коридорам.

Предусматривается передача сигналов «Пожар» в пожарную часть по проектируемым линиям связи.

Линии интерфейса «RS-485» выполняются кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS 4×0,5. Линии питания 12В приборов «Сигнал-20П» и блоков «С2000-СП1», выполняются кабелем ВВГнг-LS 2×1,5.

Кабели и провода по машинному помещению лифтов прокладываются в коробе 10×15 мм.

Для обеспечения электропитания системы пожарной сигнализации по 1-й категории предусмотрены резервируемые источники питания РИП-12 (исп.05) с аккумуляторами 17 А/ч, 12В.

Противопожарные мероприятия системы электроснабжения и защиты электроустановок обеспечиваются следующими проектными решениями:

- выбором кабелей с медной жилой, с защитным нулевым проводником в соответствии со способом прокладки и окружающей средой типа «ВВГнг» с оболочкой из ПВХ пластиката пониженной горючести не распространяющим горение;

- заполнением, легко удаляемым строительным раствором, не снижающим требуемых пожарно-технических показателей конструкций, зазоров возникающих при проходе кабельных линий через ограждающие конструкции здания;

- установка дифференциальных автоматических выключателей на ток 30 мА в щитках для переносных электроприборов;

- установкой распределительных и силовых щитов в нишах строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости;

- выбором электрооборудования, светильников, штепсельных розеток, выключателей, ответвительных и распределительных коробок в соответствии со средой, в которых они устанавливаются, со степенью защиты по ГОСТ 17677-82Е и ГОСТ 14254-80 и требованиями норм и правил;

- устройством освещения безопасности и эвакуационного освещения, в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности;

- выполнением молниезащиты в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», РД 34.21.122-87 по III категории;

- выполнением электрических сетей, связанных с обеспечением пожарной безопасности, по I-ой категории надежности электроснабжения.

Дополнительно на экспертизу представлены расчет времени эвакуации при пожаре для МГН в проектируемом жилом доме по улице Академика Вавилова, 94а (шифр 402-2017) и отчет проведения расчета индивидуального пожарного риска для объекта «Многоэтажный жилой дом по адресу: 663059, г. Красноярск ул. Вавилова, 94а», выполненный ООО «Альт» (шифр 070/18-СЭ.РР).

В соответствии с п.1 ст.79 ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» требуемое количественное значение индивидуального пожарного риска на объекте не должно превышать  $10^{-6}$ . Рассчитанное количественное значение индивидуального пожарного риска составляет  $Q_B = 5,184 \times 10^{-7}$ , что менее  $10^{-6}$ , а следовательно в соответствии с частью 1 пункта 1 статьи 6 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Пожарная безопасность здания или сооружения считается обеспеченной, так как в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом.

## **Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

### *Организация территории объекта*

На проектируемом участке предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения



маломобильных групп населения (МГН) по территории и к входам в здание. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановками общественного пассажирского транспорта.

Пешеходные и транспортные потоки оптимально разграничены.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью оборудованы съезды с продольным уклоном 1:20, с перепадом высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не более 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участках вдоль газонов и озелененных участков принята не менее 0,05 м, перепад высот бордюров вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения – не более 0,025 м.

Ширина тротуаров и дорожек, с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята 2,0 м.

Продольный уклон путей движения МГН не превышает 5%, поперечный уклон путей движения - 2%.

На путях следования МГН перепадов рельефа, турникетов и открытых лестниц нет.

Покрытие пешеходных дорожек и тротуаров на путях передвижения МГН запроектировано - из твердых материалов, ровное, шероховатое, без зазоров, не создающее вибрацию при движении, не допускающее скольжения.

Предусмотрены тактильные полосы шириной 0,5 - 0,6 м, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на расстоянии 0,8 – 0,9 м до препятствия, доступных входов в жилой дом, до начала опасного участка и т.п. (указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м).

#### *Автомобильные стоянки для МГН*

Со стороны северного фасада жилого дома предусмотрена временная автостоянка на 9 места для жителей, из них 1 (одно) место для автотранспорта инвалидов, обозначенное дорожной разметкой и дорожным знаком. Размер машиноместа для стоянки автотранспорта инвалидов принят равным 6,0×3,6 м.

Расстояние от входов в жилой дом до автостоянки не превышает 100,0 м и имеет доступный пешеходный подход к основным пешеходным коммуникациям, в том числе для людей, передвигающихся в кресле-коляске.

#### *Мероприятий по обеспечению возможности передвижения МГН по объекту*

Для обеспечения эксплуатации здания МНГ предусматривается: досягаемость коммуникаций и помещений надземной части здания и беспрепятственность перемещения внутри здания; безопасность путей движения (в том числе эвакуационных).

Планировочные решения здания учитывают параметры инвалидного кресла-коляски.

Основными помещениями (пространствами) доступными для лиц МГН являются: тамбуры входные, внеквартирные коридоры, лестничные клетки, лифты.

Для всех групп МГН (в том числе, пользующихся креслом-коляской) доступен первый этаж здания.

Входы в жилую часть дома выполнены с тротуара жилого двора по площадке входа с противоскользящей облицовкой.

Ширина входных дверей в здание не менее 1,20 м в свету.

Входные двери снабжены заполнением из ударопрочного стекла, с контрастной маркировкой на высоте 1,3 м и ручками нажимного действия. Дверные скобы и ручки выполнены на высоте 0,85 м от уровня пола.

На входных дверях в специальные и технические помещения (технических шкафов, вентиляционных камер, щитовых и т.п.), применяются дверные ручки, имеющие форму отличную от формы ручек остальных дверей и поверхность с опознавательными неровностями, ощущаемыми тактильно.

Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола имеет неостеклённую часть. Входные двери имеют приспособления для автоматического закрывания.

Площадки при входах в подъезды жилого дома имеют навесы, водоотводы. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Размеры тамбуров составляют 1,57×3,23 м.

Ширина проходов в поэтажных коридорах не менее 1,50 м.

Габариты поэтажных лифтовых холлов не менее 2,10×4,94 м, свободное пространство перед подъемной платформой не менее 1,6×1,6 м.

На путях следования МГН, коридорах и вестибюлях для отделки полов не применяются ворсовые ковры и ковровлин.

Дверные проемы в здании не имеют порогов.

Перепады высот на путях движения МГН не превышают 0,014 м.

Основные поэтажные коридоры имеют естественное освещение, для облегчения ориентации МГН.

#### *Жилые квартиры*

Согласно заданию на проектирование, в жилом доме не предусмотрены квартиры, предназначенные специально для проживания семей с МГН.

Основные параметры помещений запроектированных квартир позволяют их использование некоторым категориям МГН: групп мобильности М1, М2, М3 (не пользующимся креслом-коляской), при дополнительном оборудовании.

Ширина входной двери в квартиру в свету не менее – 0,90 м, ширина дверного проёма в основных помещениях квартир – 0,91 м, ширина дверного проёма в санузлах – 0,810 м.

Ширина внутриквартирных коридоров - не менее 1,60 м.

Глубина лоджий - 1,53 м.

#### *Лестницы*

Уклон лестниц, доступных для МГН, составляет 1:2 (высота ступени 150 мм, ширина проступи 300 мм).

На стенах лестничных клеток наклеены рельефные обозначения с номерами этажей, имеющие окраску, контрастирующую с тоном поверхности стены, в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Перед лестницами выполнены тактильные напольные указатели по ГОСТ Р 52875-2007. Верхняя и нижняя ступени в каждом марше эвакуационных лестниц отмечены тактильными предупредительными рельефными плитками 300×300 мм, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола.

Края крайних ступеней вверху и внизу маршей лестниц оклеены тактильной полиуретановой лентой для маркировки начала и окончания подъёма (спуска). Лента обладает светоотражающими свойствами и контрастирует с поверхностью ступеней, а также, полов разворотных и лестничных площадок.

На путях эвакуации кромки ступеней лестниц выделены: на них наклеены светоотражающие ленты.

По продольным краям маршей лестниц, для предотвращения соскальзывания трости или ноги, предусмотрены бортики высотой 0,05 м.

Поручни лестниц расположены на высоте не менее 0,9 м. Поручни перил и ограждения выполнены согласно ГОСТ Р 51261-99. Завершающие части поручня длиннее марша на 0,3 м.

Поручень перил с внутренней стороны лестницы устроен непрерывным по всей ее высоте. На верхней поверхности поручней перил предусмотрены предупредительные полосы об окончании перил.

#### *Лифты и подъемники*

Во входных тамбурах в каждом подъезде жилого дома для преодоления подъема с отметки минус 1,070 до отметки минус 0,020 предусмотрен подъемник для МГН: платформа подъемная с вертикальным перемещением для инвалидов (открытого типа) HIRO 450.

Каждый подъезд здания оборудован грузопассажирским лифтом, приспособленным для транспортировки инвалидов, пользующихся креслом-коляской.

Параметры грузопассажирского лифта, предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске: внутренние размеры кабины 2100 мм (глубина)×1100 мм (ширина); скорость 1,0 м/с.; ширина проёма двери 930 мм.

У каждой двери лифта предусмотрена световая и звуковая информирующая сигнализация. Кабина лифта оборудована устройством двусторонней связи.

У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, имеются тактильные указатели с номером этажа.

*Эвакуация инвалидов в случае пожара или стихийного бедствия*

Эвакуация МГН заложена в проектные решения здания и обеспечивает безопасность в соответствии с требованиями «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, составляет не менее: дверей в помещения с числом МГН не более 15 человек - 0,9 м; проёмов и дверей в остальных случаях и проходов внутри помещений - 1,2 м; балконов (лоджий) - 1,5 м; ширина эвакуационных коридоров – не менее 1,5 м.

Освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) МГН повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.2011. Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами не более 1:4.

На первом этаже дома находятся входные группы двух жилых подъездов.

Процесс эвакуации из квартир характеризуется выходом эвакуирующихся, в том числе, МГН через внеквартирные коридоры, лестничные клетки непосредственно наружу.

На экспертизу дополнительно представлен расчет времени эвакуации при пожаре для МГН (с расчетными схемами) и отчет проведения расчета индивидуального пожарного риска для объекта проектирования, согласно результатам которых устройство незадымляемых зон безопасности для МГН не требуется.

*Визуальная информация и отделка*

Визуальная информация располагается вблизи местных источников света на высоте 1,3-1,4 м.

### **Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Расчеты теплоэнергетических параметров здания и отдельных ограждающих конструкций выполнены по параметрам наружного и внутреннего воздуха, соответствующим расчетным значениям этих величин для жилых зданий, строящихся в климатических условиях г. Красноярска Красноярского края. В расчетах приняты следующие расчетные параметры наружной и внутренней среды и коэффициенты:

- расчетная температура наружного воздуха, равная температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92,  $t_n$  – минус 37°C (СП 131.13330.2012, табл.1);

- средняя температура наружного воздуха за отопительный период при средней суточной температуре воздуха ниже 8°C,  $t_{от}$  – минус 6,7°C (СП 131.13330.2012);

- продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой воздуха ниже 8°C,  $z_{от}$  – 233 сут.;

- расчетная температура внутреннего воздуха  $t_b$ : плюс 21°C (ГОСТ 30494-2011, табл. 3);

- расчетная относительная влажность внутреннего воздуха 55% (СП 50.13330.2012 п. 5.7);

- температура точки росы внутреннего воздуха,  $t_p$ , (СП 23-101-2004, прил. Р) - плюс 11,62°C (СП 23-101-2004, прил. Р);

- коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций 8,7 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (СП 50.13330.2012, табл. 4);

- коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающих конструкций – 23 Вт/(м<sup>2</sup>·°C) (СП 50.13330.2012, табл. 6);

- влажностный режим помещений – нормальный (СП 50.13330.2012, табл. 1);

- зона влажности территории строительства – сухая СП 50.13330.2012, прил.В);

- условия эксплуатации ограждающих конструкций – А (СП 50.13330.2012, табл. 2);

- $m_p$  - коэффициент, учитывающий особенности региона строительства, при этом допустимо его снижение не менее: для стен -  $m_p=0,63$ ; для светопрозрачных конструкций – 0,95; для остальных ограждающих конструкций – 0,8.

Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) – 6454,1°Cсут.

Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности в представленной проектной документации обеспечивают нормативные требования СП 50.13330.2012 по тепловой защите зданий.

Расчёт приведённого сопротивления теплопередаче фрагментов наружных стен определён в соответствии с приложением Е СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и СП 230.1325800.2015 «Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей».

Наружные ограждающие конструкции здания, согласно представленным теплотехническим расчетам и энергетическому паспорту, имеют следующие значения приведенного сопротивления теплопередаче:

- 4,06 м<sup>2</sup>·°C/Вт – наружные стены;

- 6,09 м<sup>2</sup>·°C/Вт – покрытие;

- 4,05 м<sup>2</sup>·°C/Вт – перекрытие над неотапливаемым подвалом;

- 0,53/0,55 м<sup>2</sup>·°C/Вт – окна и балконные двери;
- 1,00 м<sup>2</sup>·°C/Вт – входные двери.

Ограждающие конструкции здания имеют сопротивление теплопередаче, не ниже нормируемых СП 50.13330.2012 значений и, таким образом, отвечают нормативным требованиям по показателю «в» тепловой защиты СП 50.13330.2012.

Все ограждающие конструкций здания, согласно выполненным теплотехническим расчетам, отвечают нормативным требованиям тепловой защиты зданий по показателю «б» (санитарно-гигиеническому).

Согласно нормативным требованиям СП 50.13330-2012 удельный расчетный расход тепловой энергии на отопление здания (показатель «в» тепловой защиты) должен быть меньше или равен нормируемому значению. Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление для жилого здания высотой 8 этажей составляет 0,319 кВт ч/(м<sup>3</sup>·°C·год (табл. 14 СП 50.13330.2012).

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление помещений по данным энергетического паспорта составляет 0,077 кВт/м<sup>3</sup>·°C·год (отклонение от нормируемого –75,86%), то есть здание относится к классу энергетической эффективности А++ (очень высокий) – табл. 15 СП 50.13330.2012. Таким образом, здание удовлетворяет требованиям тепловой защиты СП 50.13330-2012 по удельному расходу тепловой энергии на отопление.

Согласно выполненным теплотехническим расчетам, ограждающие конструкции здания имеют сопротивление теплопередаче не ниже нормируемых значений и, таким образом, отвечают нормативным требованиям показателю «а» тепловой защиты СП 50.13330.2012.

В процессе эксплуатации, для обеспечения энергетической эффективности здания, соответствующей, предусмотренной проектной документации, следует исключить замачивание утеплителя ограждающих конструкций внешними осадками, обеспечить содержание в исправном состоянии уплотнения дверей и окон, приборов самозакрывания входных дверей, исключить излишнее проветривание внутренних помещений, обеспечить своевременное выполнение обслуживания внутренних инженерных систем здания со своевременным устранением обнаруженных неполадок и неисправностей.

Решения, принятые в проектной документации, обеспечивают необходимые эксплуатационные характеристики и долговечность ограждающих конструкций и комфортные для нахождения и деятельности людей параметры микроклимата в жилом здании.

В разделе предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Проектом предусмотрены мероприятия, способствующие рациональному использованию электроэнергии, *в силовых установках*: размещение распределительных щитов в центре электрических нагрузок здания; выбор сечения питающих линий по допустимой потере напряжения и прокладка электросетей по кратчайшим трассам; применение энергоэффективного электрооборудования; частотные преобразователи для плавного пуска двигателей. *В осветительных установках*: применение наиболее экономичных систем и способов освещения; использование эффективных с точки зрения создания необходимых зрительских условий, источников света и осветительных приборов, в частности люминесцентными лампами; правильный выбор коэффициентов отражения ограждающих строительных поверхностей и оборудования; выделение на независимое управление групп осветительных приборов для помещений и частей помещений, находящихся в разных условиях освещения.

Предусмотрена циркуляционная система горячего водоснабжения.

Для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках систем горячего водоснабжения предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов.

На вводах трубопроводов водоснабжения в здание, квартиры предусмотрены узлы учета холодной и горячей воды.

Работа повысительной насосной станции полностью автоматизирована.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, включая стояки, предусмотрены в эффективной тепловой изоляции.

В индивидуальном тепловом пункте предусмотрена установка приборов учета потребляемой тепловой энергии.

Установлены индикаторы расхода теплоты, производства компании «Danfoss», на каждом отопительном приборе в жилых помещениях.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегулирующим клапаном.

## **Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»**

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

Согласно ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и на прилегающей территории.

В разделе изложены требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания; указана минимальная

периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения; приведены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, а также отражены сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов, иных устройств и требования к электрооборудованию здания.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением. В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки.

В процессе эксплуатации здания следует обеспечить содержание здания и работоспособность средств его противопожарной защиты; обеспечить выполнение правил пожарной безопасности; не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта; при проведении ремонтных работ не допускать применение конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует: содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы); содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод; не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2,0 м от стен при наступлении оттепелей.

*Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания*

Техническое обслуживание и плановые осмотры должны производиться эксплуатирующей организацией с периодичностью и в объеме, предусмотренном ВСН 58-88 «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного значения».

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

Для обеспечения условий безопасной эксплуатации строительных конструкций здания, систем и сетей инженерно-технического обеспечения при эксплуатации необходимо проведение контроля состояния грунтов



основания, строительных конструкций, систем и сетей инженерного обеспечения. В целях обеспечения безопасной эксплуатации здания обследование и мониторинг проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Контроль технического состояния зданий, сооружений должен осуществляться путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные.

При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания или сооружения в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий, сооружений после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований зданий, сооружений.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При весеннем осмотре следует проверять готовность здания, сооружения к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданиям, сооружениям, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания, сооружения к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта следующего года.

В разделе приведен перечень работ, выполняемых при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний и осенний периоды.

Техническое состояние здания, инженерных сетей и оборудования определяется в процессе систематических наблюдений и периодических технических осмотров.

Первое обследование технического состояния здания следует проводить не позднее чем через два года после ввода здания в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния здания проводят не реже одного раза в 5-10 лет.

Результаты осмотров отражаются в журнале эксплуатации здания, сооружения. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

В разделе приведены сроки по устранению выявленных неисправностей, препятствующих нормальной эксплуатации.

Рекомендуемая продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены) внутридомовых сетей связи и сигнализации, также техническое обслуживание и плановые осмотры строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения здания проводятся эксплуатирующей организацией (ТСЖ) исходя из технического состояния зданий, сооружений и местных условий с периодичностью и в объеме, предусмотренном ВСН 58-88 «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания здания, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

Раздел содержит общие указания по определению состава работ при планировании капитального ремонта многоквартирного дома с учетом ограничений, установленных Федеральным законом от 21.07.2007 № 185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» (далее - Федеральный закон № 185-ФЗ) и другими нормативными правовыми актами.

Капитальный ремонт производится с целью восстановления ресурса здания с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей.

При разработке раздела в качестве граничных определены следующие условия:

- капитальному ремонту подлежит только общее имущество каждого многоквартирного дома;
- объектами капитального ремонта из состава общего имущества могут быть только те конструктивные элементы и инженерные системы, которые указаны в части 3 статьи 15 Федерального закона № 185-ФЗ;
- объем и состав ремонтных работ по каждому из установленных Федеральным законом № 185-ФЗ видов работ должен быть не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция.

При выполнении перечисленных условий должны быть решены задачи повышения энергоэффективности многоквартирного дома, создания благоприятных условий проживания граждан, применения современных материалов и оборудования, что соответствует понятию модернизации зданий при проведении капитального ремонта.

Согласно ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения» капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены фундаментов, несущих стен) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должен ставиться, как правило, жилой дом в целом или его часть. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства. Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или оборудования, направленных на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены.

В разделе приведены сведения о нормативной периодичности работ по капитальному ремонту проектируемого многоквартирного дома.

Примерные (средние) сроки службы объектов общего имущества многоквартирных домов и межремонтных периодов рекомендованы ВСН 58-88(р).

Средние сроки службы конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества многоквартирных домов должны учитываться при перспективном планировании ремонтных работ в процессе эксплуатации и при разработке Инструкции по эксплуатации капитально отремонтированного многоквартирного дома, где предусматривается перспективная периодичность ремонтов с учётом применяемых материалов.

В разделе приведена минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания до постановки на капитальный (текущий) ремонт (фундаментов, стен, перекрытий, полов, лестниц, балконов, крылец, перегородок, кровли, дверей и окон, инженерных систем и оборудования, наружных инженерных сетей, внутренней отделки, наружной отделки,

внешнего благоустройства) и перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания.

Продолжительность эффективной эксплуатации зданий жилых домов, согласно ВСН 58-88(р), до постановки на текущий ремонт 3-5 лет; до постановки на капитальный ремонт составляет 15-20 лет.

Объем работ по капитальному ремонту определяется на основании выполненного обследования элементов и конструкций здания с выявлением дефектов, а также подкрепляется технико-экономическим обоснованием.

Включение в перечень по капитальному ремонту работ и технологических процессов, связанных с модернизацией конструкций, инженерных систем и других элементов многоквартирных домов, а также повышением энергетической эффективности их эксплуатации, проводится с учётом их технического состояния и потребительских качеств, а ограничением перечня работ и технологических процессов на их включение являются предельные объёмы финансирования на производство таких работ.

Включению в перечень работ и технологических процессов по капитальному ремонту многоквартирных домов, связанных с модернизацией конструкций, инженерных систем и других элементов жилых зданий должна предшествовать оценка экономической целесообразности проведения работ по модернизации.

Такая оценка производится с учётом того, что сроки службы новых (заменяющих конструкций, инженерных систем и других элементов и их частей) не должны превышать остаточного срока службы многоквартирных домов. Информация об остаточном сроке службы дома может быть получена на основании оценки физического износа несущих (несменяемых) конструкций и соответствующем ему техническом состоянии путём их технического обследования.

Остаточный срок службы многоквартирного дома находится в прямой зависимости от капитальности здания, и, соответственно, от износа основных несущих конструктивных элементов. Таким образом, чем больше износ и меньше остаточный срок службы несущих конструкций здания (стены, каркас, фундаменты), тем более ограничиваются возможности его капитального ремонта с модернизацией.

До принятия решений по модернизации здания, реконструкции или сносу должны производиться работы по поддерживающему текущему ремонту в объеме, обеспечивающем безопасные и соответствующие санитарным нормам условия проживания в них на оставшийся срок.

Указанные рекомендации должны учитываться уполномоченными органами государственного и муниципального управления при отборе многоквартирных домов для включения их в программы капитального ремонта, финансируемых в соответствии с Федеральным законом № 185-ФЗ.

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

В ходе проведения экспертизы представлена откорректированная по замечаниям проектная документация.

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

В проектной документации обосновано принятое расстояние между проектируемым жилым домом и существующим 5-ти этажный жилым домом по ул. Академика Вавилова, 96а, расположенным с восточной стороны, соблюдением норм инсоляции и освещенности (представлены расчеты инсоляции и КЕО) и соответствие требованиям противопожарных норм.

Для обеспечения нормативных требований по благоустройству проектируемого участка изменена посадка проектируемого жилого дома и расположение дворовых площадок и автопарковки.

На экспертизу представлен расчет обеспеченности жителей проектируемого жилого дома учреждениями и предприятиями обслуживания (детские сады, школы, учреждения здравоохранения) и расчет площадок благоустройства (игр детей, отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, для хозяйственных целей и т.п.), выполненный в соответствии с требованиями п. 7.5 СП 42.1330.2011, с учетом количества проживающих в проектируемом жилом доме. Состав и размеры площадок определены согласно требованиям территориальных норм и правилам застройки (р. 2.7, таблица 12 Региональных нормативов).

Представлен расчет количества машиномест для парковок автотранспорта жителей дома, выполненный согласно требованиям р. 2.7 Региональных нормативов.

Размер машиноместа стандартной парковки в проектной документации принят 2,5×5,3 м.

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

Лестнично-лифтовой холл отделен от внеквартирного коридора дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Выполнена перепланировка квартир, расположенных смежно с шахтой лифта, стволом мусоропровода, мусоросборной камерой. Исключено расположение жилых помещений квартир смежно с шахтой лифта, стволом мусоропровода, мусоросборной камерой.

Откорректированы технико-экономические показатели по зданию.

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

Представлен откорректированный лист КР-1: ссылки на отмененные стандарты изменены на действующие.

Марки кирпича, раствора несущих стен, указанных в таблице на листе КР-5, КР-29, КР-30 — приведены в соответствие.

На листе КР-9 приведены ссылки на листы КР-5, 29, 30.

Представлен лист КР-9: исправлен тип утеплителя.

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

*Подраздел «Система электроснабжения»*

В соответствии с требованиями пункта 11 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ на рассмотрение предоставлены технические условия на электроснабжение жилого дома, выданные Филиалом ПАО «МРСК Сибири» - «Красноярскэнерго».

Изменения и дополнения в подраздел не вносились.

*Подраздел «Система водоснабжения»*

Представлены технические условия на водоснабжение.

На плане и схеме наружных сетей указана протяженность водопровода, представлена детализировка колодца.

Предусмотрены линзовые компенсаторы для компенсации температурных удлинений на стояках горячего и циркуляционного водоснабжения.

Приведен в соответствие расчетный расход на наружное пожаротушение в таблице основных показателей и в общих указаниях (20 л/с).

В прямке на вводе водопровода в здание предусмотрен упор.

Предусмотрена запорная арматура на ответвлениях от магистральных линий холодного и горячего водоснабжения.

У основания стояков Т4-4, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 предусмотрена арматура для отключения и опорожнения стояков.

В верхних точках системы холодного водоснабжения отвод воздуха предусмотрен через водоразборную арматуру на верхних этажах.

Представлена пояснительная записка к разделу (402-2018-ИОС2.3.1 ПЗ). В пояснительной записке представлены данные по основным показателям водоснабжения и водоотведения и по повысительной насосной установке.

*Подраздел «Система водоотведения»*

Представлены технические условия на водоотведение.

На магистральных трубопроводах канализации предусмотрены прочистки в соответствии с требованиями п. 8.3.23 СП 30.13330.2016.

На схеме магистральных трубопроводов системы К1 в осях 1-7 показано подключение от стояков К1-3, К1-5.

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

Представлена текстовая часть проектной документации по отоплению и вентиляции.

На плане показан ввод тепловой сети в здание, прокладка трубопроводов от ввода до узла управления.

Откорректировано место размещение узла учета тепла в соответствии с вводом тепловых сетей в дом.

В текстовой части откорректирован источник теплоснабжения и параметры теплоносителя в соответствии с техническим заданием.

#### *Подраздел «Сети связи»*

Изменения и дополнения в подраздел не вносились.

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

В процессе подготовки заключения проектной организацией внесены изменения и дополнения в раздел проектной документации.

Текстовая часть раздела дополнена описанием особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки.

В составе раздела представлено задание на проектирование, в котором содержится указание по выполнению раздела ПОС в составе проектной документации.

В разделе приведен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию.

В текстовой части раздела представлены технико-экономические показатели по объекту строительства.

Откорректирован календарный план строительства объекта, в части выделения подготовительного периода производства работ; расчет обеспеченности стройки строительными кадрами; расчет потребности в складских помещениях.

Выполнена ведомость потребности стройки в основных строительных машинах и транспортных средствах.

Указаны точки подключения временных инженерных сетей к действующим коммуникациям.

На экспертизу представлено письмо заказчика №260 от 09.04.2018 с согласованием сроков строительства объекта.

Уточнено количество контрольно-пропускных пунктов.

На стройгенплане указаны источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, а также места расположения знаков закрепления разбивочных осей.

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

Представлены дополнительные материалы и документы.

В текстовую и графические части раздела ПЗУ внесены дополнения и пояснения в части размещения участка проектируемого жилого дома относительно расположенных с западной стороны от границы участка открытой автостоянки на 50 машиномест и издательско-полиграфического комплекса ООО «Платина», которые входят в санитарную классификация объектов согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Откорректировано размещение открытой автостоянки с соблюдением разрывов до нормируемых объектов.

Представлены уровни освещенности придомовой территории в вечернее время.

Внесены изменения в планировочные решения квартир на всех этажах жилого дома в осях А-Б/5-7 и А-Б/11-13 (кроме 1-го этажа), что исключает расположение жилых помещений смежно с шахтами лифтов, мусорокамер, стволами мусоропроводов.

Представлены оптимальные показатели микроклимата по температуре воздуха, относительной влажности и скорости движения воздуха в жилых помещениях.

Представлен перечень дератизационных и дезинсекционных мероприятий.

Представлены расчеты коэффициента естественного освещения (КЕО) в жилых помещениях и кухнях и расчеты продолжительности инсоляции жилых помещений проектируемого жилого дома и существующего жилого дома № 96А по ул. Вавилова.

Представлены уровни искусственной освещенности помещений жилого дома и расчеты эквивалентных и максимальных уровней звука в жилых помещениях от внутренних и внешних источников шума.

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

В соответствии с п. 4.2.7 СП 1.13130.2009\* в лестничных клетках предусмотрены двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Для обоснования отсутствия зон безопасности для МГН выполнен расчет пожарных рисков.

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

В задании на проектирование указано, что размещение квартир для семей с инвалидами в проектируемом жилом доме не предусмотрено и отсутствует необходимость устройства подогрева входных площадок, приведен перечень средств для транспортирования МГН (лифты, подъемные платформы) и перечень технических средств информирования МГН.

В разделе приведены ссылки ГОСТ 33652-2015 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения».

Устройство незадымляемых зон безопасности не требуется, на экспертизу представлен расчет времени эвакуации с расчетными схемами.

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

В ходе проведения экспертизы был представлен теплотехнический расчёт наружной стены.

#### **Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»**



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

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

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

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

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

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

##### **4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических) соответствуют требованиям технического задания, программ инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521, в том числе СП 47.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (разделы 4, 5, 6), СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

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

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

Технический отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многоэтажный жилой дом по ул. Вавилова, 94а в Кировском районе г. Красноярск» (шифр 402-2017, рег. №8 от 03.04.2018), выполненный ООО «Содружество» в 2018 году;

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Многоэтажный жилой дом по ул. Академика Вавилова, 94а в Кировском районе г. Красноярск» (шифр 402-2017), выполненный ООО «Содружество».

##### **4.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации**

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию

**соответствует** требованиям п. 12 указанного Положения, а также национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

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

Раздел «Архитектурные решения» **по составу соответствует** требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 13 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

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

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» проектной документации **по составу соответствует** требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 14 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

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

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» **по составу соответствует** требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 15-20 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

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

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» **по составу соответствует** требованиям

Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 23 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521.

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

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» **по составу соответствует** требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствуют** требованиям п. 25 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», 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»; Федерального закона от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»; Федерального закона от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»; Федерального закона от 30.03.99 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Проектная документация «Многоэтажный жилой дом по ул. Вавилова, 94а в Кировском районе г. Красноярск», выполненная согласно требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, соответствует требованиям следующих нормативов: Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999; Федерального закона «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002; Федерального закона «Земельный кодекс Российской Федерации» № 136-ФЗ от 25.10.2001; Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999; Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998; СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010); СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009); СанПиН 2.6.1.2800-10 «Требования радиационной безопасности при облучении населения природными источниками ионизирующего излучения»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация

предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция); СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»; СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»; СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации»; СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» **по составу соответствует** требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 26 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» **по составу соответствует** требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 27 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» **по составу соответствует** требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 27(1) указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521, в том числе СП 50.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

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

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» **соответствует** требованиям пп.10\_1, п. 12 ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ; п. 6 ст. 17 Федерального закона РФ от 28.11.2011 № 337-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ»; Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (приказ Минэнерго России от 13.01.2003 № 60); Правилам устройства электроустановок (ПУЭ); Федерального закона РФ № от 23.11.2009 № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».

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

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» **соответствует** требованиям пп. 11\_2, п. 12 ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ; Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; Федерального закона РФ от 29.12.2004 № 188-ФЗ «Жилищный кодекс РФ»; Федерального закона РФ от 29.06.2015 № 176-ФЗ

«О внесении изменений в Жилищный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ; постановления от 27.09.2003 №170 «Об утверждении правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда»; Федерального закона РФ № от 23.11.2009 № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»; ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

#### **4.3. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических) **соответствуют** установленным требованиям. Сведения об инженерных условиях территории строительства являются достаточными для принятия проектных решений по строительству объекта «Многоэтажный жилой дом по ул. Академика Вавилова, 94а в Кировском районе г. Красноярска».

Проектная документация «Многоэтажный жилой дом по ул. Академика Вавилова, 94а в Кировском районе г. Красноярска», **соответствует** результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

*Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на Заказчика и генерального проектировщика.*

#### *Эксперты*

##### **Эксперт**

(направление деятельности

1.1 «Инженерно-геодезические изыскания»,  
«Результаты инженерно-геодезических изысканий»)

**И.В. Панова**

##### **Эксперт**

(направление деятельности

1.2 «Инженерно-геологические изыскания»,  
«Результаты инженерно-геологических изысканий»)

**Е.М. Тимофеева**

##### **Заместитель директора**

(направление деятельности

3.1. «Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»,

2.1 «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства», разделы «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Требования по безопасной эксплуатации», «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту»)

**Е.Е. Потылицина**

**Эксперт**

(направление деятельности

2.1.3. «Конструктивные решения», разделы «Конструктивные решения», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»)

**Н.В. Судакова**

**Эксперт**

(направление деятельности

2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации», подразделы «Система электроснабжения», «Сети связи»)

**А.Н. Серебренников**

**Эксперт**

(направление деятельности

2.2.1 «Водоснабжение, водоотведение и канализация», подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения»)

**Е.Д. Поплевин**

**Эксперт**

(направление деятельности

2.2.2 «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование», подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»)

**Г.В. Пушкарева**

**Эксперт**

(направление деятельности

2.1.4 «Организация строительства», раздел «Проект организация строительства»)

**О.В. Козлова**

**Эксперт**

(направление деятельности

2.4. «Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность»,

9. «Санитарно-эпидемиологическая  
безопасность», раздел «Перечень  
мероприятий по охране окружающей среды»)

**Н.Е. Дородных**

**Эксперт**  
(направление деятельности  
2.5. «Пожарная безопасность», раздел  
«Мероприятия по обеспечению  
пожарной безопасности»)

**Г.Б. Трефилов**