

ООО «Центр Экспертиз»

125367, г. Москва, Полесский проезд,

д.16, корп.1, подъезд 4, оф. 300

Тел.: +7 (495) 540-49-96, [www.center-expertiz.com](http://www.center-expertiz.com)

e-mail: [info@cen-exp.ru](mailto:info@cen-exp.ru)

ОГРН 5137746166102, ИНН 7725811979, КПП 772501001

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Экспертиз»

Свидетельство об аккредитации на право проведения  
негосударственной экспертизы проектной документации  
№ РОСС RU.0001.610235 №0000333 от 13 февраля 2014г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения  
негосударственной экспертизы результатов инженерных  
изысканий № RA. RU.610711 от 19 марта 2015г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель Генерального директора  
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ» В.И. Шубин.



"2" ноября 2018г.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	5	0	6	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Вид объекта капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом по ул. Три Сосны в г. Якутске»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## 1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Экспертиз» (ООО «Центр экспертиз»)  
Заместитель генерального директора – В. И. Шубин.  
Юридический адрес: 115114 г. Москва, 2-й Павелецкий пр., д.12А.  
Фактический адрес: 125367, Полесский проезд, д.16, корп.1, подъезд 4, оф.300.  
ОГРН 5137746166102, ИНН 7725811979.  
КПП 772501001.  
Банк: ПАО «Сбербанк России» г. Москва.  
Расчетный счет 40702810638120014662.  
Корр. счет 30101810400000000225.  
БИК 044525225.

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

*Заявитель:* Общество с ограниченной ответственностью «Квадратный метр» (ООО «Квадратный метр»)  
Генеральный директор / Главный инженер - Толстяков А. Н.  
Юридический адрес: Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), 677000 г. Якутск, ул.Ярославского, д.6, квартира 42.  
ИНН 1435240962, ОГРН 1111435004845.  
Фактический адрес: Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), 677000, РС(Я), г.Якутск ул. Ярославского д.6, оф.42.  
Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРОСП-П-04053.2-30032015 от 30 марта 2015г.

*Технический заказчик* - Барахоев Асултан Умарович.  
Паспорт-серия 9813 № 515646, выдан 15.01.2014 г. МРО УФМС России по РС(Я) в г.Якутске.  
Дата рождения - 28.10.1973г.  
Место рождения: с. Сурхахи, Назрановский район Чечено-Ингушская АССР.  
Гражданство: Российская Федерация, СНИЛС: 179-372-145 03  
Проживающий: 677000, г. Якутск, микр. ул. Билибна, д. 44/5.

*Застройщик* - Общество с ограниченной ответственностью "ПКФ «Техресурс»", ООО ПКФ «Техресурс»".  
Директор - Бопхоев Усман Абуязитович.  
Юридический адрес / Фактический адрес: Российская Федерация, 119361, Москва, Б.Очаковская, дом 47А, строение 1, ком. 030/1.  
ИНН 1435121718, ОГРН 1031402055464.  
Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 2236 от 01.11.2016г.  
Решением Контрольно-дисциплинарного комитета (Протокол № 1 КДК от «01» ноября 2016г.).

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

- Заявление Генерального директора ООО «Квадратный метр» Толстякова Андрея Николаевича о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
- Договор № 1154/1805-14/К от 21 мая 2018 года на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий ООО «Квадратный метр», в лице Генерального директора Толстякова Андрея Николаевича «Заказчик» и ООО «Центр Экспертиз», в лице Заместителя Генерального директора Шубина Владислава Игоревича «Исполнитель», объекта «Многоквартирный жилой дом по ул. Три Сосны в г. Якутске».

Объект экспертизы проектная документация и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом по ул. Три Сосны в г. Якутске» с оценкой их соответствия требованиям технических регламентов.

### 1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Нет сведений.

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

На рассмотрение представлена проектная документация и результаты инженерных изысканий в составе:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	2.00.3	Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям	
	73/16-ИЗ	Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий	
	128/18-ИЭИ	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий	
1.	27/2018 -ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2.	27/2018- ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3.	27/2018-1 - АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4.	27/2018-1 - КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5.		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1.	27/2018-1 ИОС1	- Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2.	27/2018-1 ИОС2	- Подраздел 2. Система водоснабжения	

5.3.	27/2018-1 ИОС3	-	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4.	27/2018-1 ИОС4	-	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
5.6.	27/2018-1 ИОС5	-	Подраздел 5. Сети связи	
6.	27/2018-1 -ПОС		Раздел 6. Проект организации строительства	
8.	27/2018-1 -ООС		Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9.	27/2018-1 -ПБ		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10.	27/2018-1 -ОДИ		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения	
10.1	27/2018-1 -ТБЭ		Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
10.2	27/2018-1 - МЭЭ	-	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий	
11.1	27/2018-1 -КРЗ		Раздел 12.2. 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	
			<b>27/2018-2-Газовая котельная</b>	
1	27/2018-2-АР		Раздел. Архитектурные решения	
2	27/2018-2-КР		Раздел. Конструктивные решения	
3	27/2018-2-ТМ		Раздел. Тепломеханические решения	
4	27/2018-2-АТМ		Раздел. Автоматизация комплексная	
5	27/2018-2-ГСН		Раздел. Наружные газопроводы	
6	27/2018-2-ЭОМ		Раздел. Электрическое освещение и силовое оборудование	
7	27/2018-2-ВК		Раздел. Внутренние системы водоснабжения и канализации	
8	27/2018-2-ОВ		Раздел. Отопление и вентиляция	
9	27/2018-2-ОПС		Раздел. Охранно-пожарная сигнализация	

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

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

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

Объект экспертизы проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом по ул. Три Сосны в г. Якутске».

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

Здание 5-и этажное 3-х подъездное. Жилой дом представляет собой Г-образный в плане с максимальными размерами в осях 56,62-33,62 м.

Высота 1-5 этажей 2,7 м. На первом этаже располагаются:

- тамбур;
- вестибюль;
- коридор;
- консьерж;
- санузел консьержа;
- узел ввода;
- электрощитовая;
- кладовая уборочного инвентаря;
- 1-комнатные квартиры.

Характеристики здания:

- Уровень ответственности - 2 нормальный, ГОСТ Р 54257-2010;
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3;
- Класс ответственности - КС-2, ГОСТ Р 54257-2010;
- Степень огнестойкости здания - II;
- Расчетная сейсмичность района строительства по карте А - 6 баллов, СП14.13330.2011;"Строительство в сейсмических районах";
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- Расчетный срок службы здания - 75 лет.

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

Технико-экономические показатели объекта

Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Строительный объем	м <sup>3</sup>	18 895,68
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 196,32
3	Общая площадь	м <sup>2</sup>	4 703,68
4	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1612,21
5	Количество этажей	шт.	5
6	Общее количество квартир в т. ч.	шт.	95
	1 комнатные кв.	шт.	63
	1 комнатные кв. студия	шт.	24

2 комнатные кв.	шт.	8
-----------------	-----	---

№ п/п	Тип квартир	Кол.	Площадь	
			Жилая	Общая
1 этаж				
1	1-комнатная	5	14,38	32,09
2	1-комнатная	2	15,57	34,90
3	1-комнатная	2	14,8	33,69
4	1-комнатная	1	14,38	32,23
5	1-комнатная студия	1	16,91	25,97
2-5 этаж				
1	1-комнатная	20	14,38	32,09
2	1-комнатная	8	15,57	34,90
3	1-комнатная	8	14,8	33,69
4	1-комнатная	4	14,38	32,23
5	1-комнатная	4	14,38	32,39
6	1-комнатная студия	12	18,98	34,69
7	1-комнатная студия	4	14,90	32,58
8	1-комнатная студия	4	14,90	35,29
9	1-комнатная студия	4	21,50	38,84
10	1-комнатная	8	15,91	37,72
11	2-комнатная	4	29,74	57,26
12	2-комнатная	4	30,87	57,16
	Всего	95	1 612,21	3 427,39

Технико-экономические показатели котельной

Марка, поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Строительный объем	м <sup>3</sup>	209,1
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	64
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	51,2

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

Отсутствуют.

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

Собственные средства заказчика.

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

Природно-климатические условия строительства:

- Северная строительно-климатическая зона, подрайон 1А, СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 54°С, СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";
- Скоростной напор ветра 0,23 кПа по I району, СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия";
- Вес снегового покрова 0,85 кПа по I району, СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия".

По геологическому строению территория исследований представляет собой древний прогиб Сибирской платформы, который заполнен морскими отложениями мезозойского возраста, конгломератами, песчаниками, покрытыми сверху более поздними отложениями, главным образом послетретичного периода (песком, лёссовидными суглинками и другими осадочными породами) (Климат Якутска, 1982). В геоморфологическом отношении район исследования входит в район Центральной Якутии и развивается в условиях, характерных для данного региона.

Характерной особенностью Центральной Якутии является ее положение на стыке трех крупных и достаточно своеобразных по своей природе географических областей: Центрально-Якутской низменности, Южно-Якутского плато и Верхоянского хребта. Подавляющая часть площади представляет собой плоскую невысокую равнину с абсолютными отметками 150-350 м. над уровнем океана. Исключение составляет лишь крайний северо-восточный участок, куда заходят отроги Верхоянских гор. К югу от горных гряд, вытянутых параллельно друг другу в юго-восточном направлении располагается полоса предгорий с характерным мелкогрядовым и холмистым рельефом, созданным в основном древним оледенением. Холмистая предгорная равнина постепенно понижается на юг к долинам рр. Алдана и Лены.

Наиболее пониженной частью низменности является зона, непосредственно примыкающая к долине р. Лены ниже г. Якутска. Здесь исключительно широкое развитие получили древние террасы, принадлежащие рр. Лене, Алдану и Вилюю. Ширина отдельных террас измеряется десятками километров.

В южной части площади преимущественное развитие получили кембрийские отложения, покрывающие северный склон Алданского поднятия. На северо-востоке отложения нижнего отдела кембрия сменяются выходами среднекембрийских пород, перекрытых на водоразделах континентальной юрой. В центр входит Вилюйская впадина и частью Приверхо янский краевой прогиб. Здесь преобладают отложения мезозоя и кайнозоя. Левобережье р. Лена, представляющее собой низкое плато и зону высоких третичных террас,

сложено юрскими и меловыми отложениями, перекрытых подчас отложениями верхнего палеогена и неогена.

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

Не представлены.

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

Раздел «Смета на строительство объектов капитального строительства» не рассматривался экспертизой.

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

*Проектная документация:* Общество с ограниченной ответственностью «Квадратный метр» (ООО «Квадратный метр»).

Генеральный директор / Главный инженер - Толстяков А. Н.

Юридический адрес: Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), 677000 г. Якутск, ул. Ярославского, д.6, квартира 42.

ИНН 1435240962, ОГРН 1111435004845.

Фактический адрес: Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), 677000, РС(Я), г.Якутск ул. Ярославского д.6, оф.42.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРОСП-П-04053.2-30032015 от 30 марта 2015г.

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

Нет сведений.

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

- Задание на проектирование от 06.05.2018г. по объекту: «Многоквартирный жилой дом по ул. Три Сосны в г. Якутске», утвержденное заказчиком.



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

- Градостроительный план земельного участка RU 14:36:104040:10 от 24.05.2016г. №4214-ДГ с кадастровым номером 14:36:104040:10.
- Свидетельство о государственной регистрации права совместной собственности земельного участка от 29.04.2015г. № 14-14/001-14/001/007/2015-4632/1.

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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 1757 от 03.11.2017г. выданные ПАО «Якутскэнерго».
- Договор № 1759 от 03.11.2017г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, о подключении к сетям газораспределения, выданный ПАО «Якутскэнерго».
- Технические условия на подключение к центральным сетям водоснабжения и водоотведения № 51 от 21.09.2018г., выданные АО «Водоканал» г. Якутск.
- Технические условия на холодное водоснабжение № 10/пр от 14.05.2018г., выданные АО «Теплоэнергия».
- Договор № 74/18-ТЛ от 07.02.2018г. о подключении к сетям газораспределения, выданный АО «Сахатранснефтегаз».
- Технические условия № ФЛ-Я/0027-18 от 07.02.2018г. о подключении к сетям газораспределения, выданные УГС АО «Сахатранснефтегаз».

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

Не представлена.

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

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

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий - в ноябре 2016г.
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий - в середине июля 2016г.
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий - в середине 2018г.

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

- Инженерно-геодезические изыскания.
- Инженерно-геологические изыскания.

– Инженерно-экологические изыскания.

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

Город Якутск расположен в равнинной местности, в долине р. Лена (долина Туймаада). На территории города имеется много пойменных озёр и стариц, крупнейшими из которых являются: Сайсары, Тёплое, Талое, Хатынг-Юрях, Сергелях.

Климат района суровый, резко континентальный с коротким летом и продолжительной зимой, с колебаниями температур от +35 °С в июле до -50 °С в январе. Переход среднесуточной температуры через 0 °С в мае и сентябре. Основная масса осадков выпадает в летнее время. Снежный покров устанавливается в октябре, и высота достигает 0.7-1.0 м. Основная масса снега выпадает в ноябре-декабре. Стаивание снежного покрова происходит к концу апреля.

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

*Технический заказчик* - Барахоев Асултан Умарович.

Паспорт-серия 9813 № 515646, выдан 15.01.2014 г. МРО УФМС России по РС(Я) в г. Якутске

Дата рождения - 28.10.1973г.

Место рождения: с. Сурхахи, Назрановский район Чечено-Ингушская АССР.

Гражданство: Российская Федерация, СНИЛС: 179-372-145 03.

Проживающий: 677000, г. Якутск, микр. ул. Билибна, д. 44/5.

*Застройщик* - Общество с ограниченной ответственностью "ПКФ «Техресурс»", ООО ПКФ «Техресурс»".

Директор - Бопхоев Усман Абуязитович.

Юридический адрес / Фактический адрес: Российская Федерация, 119361, Москва, Б.Очаковская, дом 47А, строение 1, ком. 030/1.

ИНН 1435121718, ОГРН 1031402055464.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 2236 от 01.11.2016г.

Решением Контрольно-дисциплинарного комитета (Протокол № 1 КДК от «01» ноября 2016г.).

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

*Инженерно-геодезические изыскания:* Муниципальное бюджетное учреждение «Главное архитектурно-планировочное учреждение» городского округа «город Якутск» (МБУ «ГлавАПУ», г. Якутск).

Директор - Евтюшина О.В.

Начальник топографического отдела – Кириллина М. М.

Юридический адрес: Российская Федерация, 677027, Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Октябрьская, д. 20, корп. 1.

ИНН 1435232778, ОГРН 1101435008751.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРОСИ-И-00191.1-26012012, выданное Решением Совета СРО НП «Стандарт-Изыскания» от 26 января 2012 года, протокол № 51 от 26 января 2012 года.

*Инженерно- геологические и инженерно-экологические изыскания:* Индивидуальный предприниматель Свинобоев Алексей Сентябринович.

Дата рождения 24 мая 1962г.

Юридический адрес: Российская Федерация, 677013, г. Якутск, ул. Каландарашвили, д. 23 корп. 1, кв. 76.

ИНН 143505819807, ОГРНИП 306143526400010.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0650.01- 2015-143505819807-И-040 СРО НП «Региональный альянс изыскателей РАИ» от 29 июня 2015г. протокол № 128 от 29 июня 2015 г.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-И-034-01102012 регистр. №ГИ-1-17-0147 СРО «Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия» от 09 июня 2017г. Решением Правления (Протокол № 0147-01 от «09» июня 2017г.).

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

*Инженерно-геодезические изыскания выполнены на основании:*

- Договора № 14783 от 15.11.2016г. на производство инженерных изысканий, согласованного Заказчиком.
- Технического задания от 15.11.2016г. на производство инженерных изысканий, утвержденного Заказчиком.

*Инженерно-геологические изыскания выполнены на основании:*

- Договора № 73/16-ИЗ от 06.06.2016г. на производство инженерных изысканий, согласованного Заказчиком.
- Технического задания от 06.06.2016г. на производство инженерных изысканий, утвержденного Заказчиком.

*Инженерно- экологические изыскания выполнены на основании:*

- Договора № 128/18-ИЗ от 03.06.2018г. на производство инженерных изысканий, согласованного Заказчиком.
- Технического задания от 03.06.2018г. на производство инженерных изысканий, утвержденного Заказчиком.

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

- Программа на производство инженерно-геодезических работ.
- Программа на производство инженерно-геологических изысканий.
- Программа на производство инженерно-экологических изысканий.

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

Нет сведений.

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

**4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	2.00.3	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	МБУ «ГлавАПУ», г. Якутск
	73/16-ИЗ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ИП Свинобоев Алексей Сентябринович
	128/18-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ИП Свинобоев Алексей Сентябринович

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

**4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания**

Полевые работы выполнены в ноябре 2016 года топографо-геодезическим отделом МБУ «ГлавАПУ».

Работы выполнены в местной системе координат и в Балтийской системе высот.

Инженерно-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями СНиП 11-02-96 и СП 11-104-97.

На район работ имеется топографический план М 1:500, существует развитая государственная геодезическая сеть. Исходными пунктами являлись стенные репера 8126, 8267, 7952, 6186. Исходные пункты взяты из «Технического отчета по восстановлению геодезической сети г. Якутска», выполненного Якутским аэрогеодезическим предприятием в 1998 г.

Плановым обоснованием съемки послужили теодолитный ход. Закрепление точек хода выполнялось металлической арматурой длиной 10 см.

Измерение горизонтальных углов производилось одним, полным приемом электронным тахеометром Sokkia CX 105L.

Уравнивание теодолитных ходов выполнено на IBM PC с использованием модуля «CREDO DAT» программного комплекса «CREDO».

Высотным обоснованием, топографической съемки послужили ход технического нивелирования с исходных реперов.

Измерение превышения производилось нивелиром Н-3.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м выполнена, тахеометрическим методом вышеуказанным электронным тахеометром.

Вычислительная обработка результатов топографической съемки выполнена на IBM PC с использованием модуля «CREDO DA T».

Исходными материалами для составления планов подземных коммуникаций участка инженерно-геодезических изысканий служили материалы съёмок элементов существующих подземных коммуникаций.

По результатам топографо-геодезических изысканий составлен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания

##### Объем выполненных работ

Вид работ		Объем	
Количество пробуренных скважин глубиной 15 м		2	
Количество пробуренных скважин глубиной 12 м		2	
Общий объём проходки в п. м.		54	
Горнопроходческие работы в п. м.	в том числе по категориям	II талые	10
		III	-
		IV мерзлые	44
		V	-
		VI	-
		VII	-
		IX	-
Отбор монолитов		55	
Инженерно-геологическая рекогносцировка в км		0,2	
Разбивка - привязка горных выработок		4	
Разовые замеры темп, в скв.		4	
Лабораторные работы	плотности	40	
	влажность	55	
	грансостав, шт.	48	
	пластичность	7	
	засоленность, шт.	40	
	коррозион. активн. к стали	4	
	органика, шт.	40	
	водная вытяжка грунтов	2	
	химический анализ пробы воды	1	

Бурение скважин выполнено станком механического бурения УРБ-2А-2, с отбором проб грунта для лабораторных определений номенклатуры грунтов по ГОСТ 25100-2011 и их физических свойств. Всего пробурены 4 скважины, в том числе 2 скважины по 12,0 м, 2 - по 15,0 м.

По результатам выполненных работ выявлено, что в геологическом отношении площадка сложена верхнечетвертичными аллювиальными отложениями и современными техногенными отложениями. Температурный режим грунтов характеризуется распространением отрицательных температур, температура грунтов на глубине 15 м составляет минус  $-1,6^{\circ}\text{C}$  и минус  $-1,8^{\circ}\text{C}$ .

Грунты содержат органические вещества и засолены. Мощность слоя сезонного оттаивания  $d_{th,n}$  составляет 3,8 м. В период буровых работ грунты с поверхности до глубины 2,05...2,8 м находились в талом состоянии, далее до глубины 3,1...3,4 м - в пластичномерзлом. Талые и пластичномерзлые грунты ниже глубины сезонного оттаивания не обнаружены. На остальных глубинах грунты находились в твердомерзлом состоянии. Подземные льды и талики не обнаружены.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий рекомендуется:

1. Проектировочные работы на данной площадке выполнить по принципу I СП 25.13330.2012, т.е. с сохранением мерзлого состояния грунтов основания в период строительства и всего срока эксплуатации.

2. Проект инженерной подготовки территории и охрану окружающей среды выполнить в соответствии с требованиями п. 6.5 СП 25.13330.2012. В проекте организации рельефа предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных вод, поскольку эти воды совместно с солнечной радиацией и атмосферными осадками определяют направление и характер изменений инженерно-геокриологических условий проектируемого участка. При разработке мероприятий по отводу поверхностных вод принять меры, предупреждающие возможность подтопления близлежащей застроенной территории и дорог.

3. Выбор типов фундаментов определить расчетом, исходя из мерзлотно-грунтовых условий площадки в соответствии с требованиями раздела 7 СП 25.13330.2012. Расчет провести исходя из проектных нагрузок, мерзлотно-грунтовых условий и несущей способности грунтов основания при расчетных температурах. В качестве фундаментов рекомендуется использовать сборные железобетонные сваи.

4. При вскрытии грунтовых вод при установке свай применять обсадные трубы.

5. В качестве естественного основания будут служить грунты ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5 и ИГЭ-6. Расчетные значения прочностных характеристик грунтов оснований принять по таблицам приложения 2 СП 25.13330.2012 в зависимости от номенклатурного вида:

- для грунтов ИГЭ-3 и ИГЭ-4 по таблицам В.7, В.9 с учетом засоленности;
- для грунтов ИГЭ-5 и ИГЭ-6 по таблицам В.1, В.3 и В.4.

6. Расчет оснований и фундаментов по устойчивости и прочности на воздействие сил морозного пучения произвести согласно п. 7.4 СП 25.13330.2012, а расчетные удельные касательные силы пучения для грунтов слоя сезонного оттаивания для грунтов слоя сезонного оттаивания принять равной:

- для грунтов ИГЭ-1 50 кПа;
- для грунтов ИГЭ-2 90 кПа.

7. Антикоррозионную защиту конструкций здания от действия грунтовых вод и поровых растворов выполнить в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

8. Классификацию грунтов по трудности разработки принять по приложению 2.9 настоящего заключения, составленному по таблице 1-1 Сборника № 1 ГЭСН 2001-01 Земляные работы.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания

Исследования проводились в аккредитованной испытательной лаборатории (центра) ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я) Аттестат аккредитации испытательной лаборатории ФБУЗ ЦГЭ РС(Я) приведен в приложении.

Сведения об отборе проб приведены в Протоколе лабораторных испытаний № 2746.

#### Виды и объемы фактически выполненных работ

№ п/п	Наименование видов работ	Объем работ фактический
Полевые работы		
1	Инженерно-экологическая рекогносцировка	1
2	Отбор грунтов	1 проба из 3 точек
Лабораторные работы		
1	Микроэлементы	1
2	Нефтепродукты	1
3	Бактериологический анализ	1
4	Радиологические исследования	1

В процессе проведения маршрутного обследования участка для отбора проб почвогрунта было пройдено 3 закопушки на глубину до 0,3 м. Из каждой закопушки по навескам из отобранной почвы была сформирована 1 валовая проба, для проведения комплексных анализов:

- на глубине 10 см – хим. анализ на микроэлементы и нефтепродукты;
- на глубине 20 см – микробиологические исследования.
- на глубине 20 см – радиологический анализ;

Территория участка строительства объекта Многоквартирный жилой дом по ул. Три сосны, 11 в г. Якутске характеризуется наличием песчаных почв, с высоким промывным режимом, что благоприятно в связи с отсутствием застойных процессов и задержкой загрязнений в почвенном профиле.

По геохимическому составу территория пригодна для строительства, по суммарному показателю загрязнения почвенного материала участок относится к категории допустимого уровня загрязнения  $Z_c < 16$ . По содержанию подвижных форм микроэлементов свинца Pb, кадмия Cd, ртути Hg, меди Cu, марганца Mn и мышьяка As, превышения относительно норм ПДК не установлено, т.е. содержание данных элементов не превышает ПДК.

Таким образом, согласно оценке степени эпидемической опасности по СанПину данные почвы относятся к чистой категории загрязнения почв.

По содержанию нефтепродуктов исследуемый участок также имеет незагрязненную категорию.

По санитарно-биологическим критериям участок соответствует гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству почв. По микробиологическим показателям - индексу энтерококков, индексу БГКП и патогенным бактериям, в т.ч. сальмонеллы соответствуют СанПиН 2.1.7.1287-03.

Радиационные исследования установили, что на исследуемой территории удельная активность естественных радионуклидов в пробах почвы сопоставима с фоновыми значениями по Республике Саха (Якутия). Уровни радиационного фона на исследованной территории не превышают допустимых значений «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99) Санитарные правила СП 2.6.1.1292-03». Радиационная обстановка на территории стабильная и не представляет серьезной опасности для здоровья жителей города и живых

организмов. По результатам испытаний мощность дозы гамма-излучения менее 0,3 мкЗв/ч, плотностью потока радона Rn222 с поверхности грунта не более 80 мкБ(м2с), что не превышает нормативы, указанные в п.п. 5.1.6, 5.2.1 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОБР-99/2010)» и соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Радиологические исследования выявили что удельная активность естественных радионуклидов содержание цезий Csm, калия K40, тория Th232, радия Ra226 на участке строительства сопоставимы с фоновыми значениями естественных и техногенных радионуклидов по РС(Я) и могут быть использованы для всех видов строительства без ограничений.

В пределах проектируемого объекта объектов культурного наследия федерального, регионального и местного значения, содержащихся в едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации не имеется.

Зарегистрированные значения эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) радона, превышающих 100 Бк/м<sup>3</sup> на прилегающей территории отсутствуют. По вышеуказанным признакам исследованный участок отнесен к не опасной по содержанию радона. Испытания по определению плотности потока радона по методике проводились на оттаявших грунтах сезонно-талого слоя в сентябре 2018г. Протоколы исследований гамма-излучения и плотности потока радона, с экспертным заключением приведены в приложениях. Согласно экспертному заключению № 2508-ОИ-2197-02-18 измерения дозы гамма-излучения и плотности потока радона Rn222 соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09, НРБ99/2009.

Исследования вредных физических воздействий, в частности измерения шума проводились в июле 2018г. Согласно заключения к протоколу 531-18, результаты измерений постоянного шума на проектируемой территории соответствуют требованиям СанПиН 2.24/2.1.8.562-96.

По результатам выполненных инженерно-экологических изысканий выполнена оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта.

Проектируемый участок объекта: Многоквартирный жилой дом по ул. Три сосны, 11 в г. Якутске относительно водных объектов расположен вне водоохраных зон. Зоны санитарной охраны источников водопользования. Участок не попадает в границы зоны санитарной охраны.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Согласно данным федеральной государственной информационной системы территориального планирования (статья 57.1, Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004г. № 190-ФЗ), исследуемый участок находится вне зоны особо охраняемых природных территорий.

Объекты историко-культурного наследия. Объекты, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации: не имеется.

Оценка состояния атмосферного воздуха. За десятилетний период (2004-2015гг.) наблюдалась тенденция повышения среднегодовых концентраций формальдегида. Прослеживается тенденция роста загрязнения воздуха диоксидом азота. Наметилась тенденция снижения загрязнения воздуха оксидом углерода и снижение в воздухе концентраций взвешенных веществ. С 2013 года по настоящее время снизилась среднегодовая концентрация бенз(а)пирена.

Рекомендуется продолжить локальный экологический мониторинг, начатый на стадии рабочей документации в виде настоящих инженерно-экологических изысканий на стадиях строительства и эксплуатации объекта в виде экологического мониторинга, в Программу которых необходимо включить виды испытаний, выполняемые в период положительных температур года (такие как испытание на шум, радоноопасность территории, оценку загрязненности атмосферного воздуха и др).



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

Оперативные изменения в процессе экспертизы не вносились.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.	27/2018 -ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2.	27/2018- ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3.	27/2018-1 - АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4.	27/2018-1 - КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5.		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1.	27/2018-1 ИОС1 -	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2.	27/2018-1 ИОС2 -	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3.	27/2018-1 ИОС3 -	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4.	27/2018-1 ИОС4 -	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
5.6.	27/2018-1 ИОС5 -	Подраздел 5. Сети связи	
6.	27/2018-1 -ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
8.	27/2018-1 -ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9.	27/2018-1 -ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10.	27/2018-1 -ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения	
10.1	27/2018-1 -ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
10.2	27/2018-1 - МЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий	

11.1	27/2018-1 -КРЗ	Раздел 12.2. 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	
		<b>27/2018-2-Газовая котельная</b>	
1	27/2018-2-АР	Раздел. Архитектурные решения	
2	27/2018-2-КР	Раздел. Конструктивные решения	
3	27/2018-2-ТМ	Раздел. Тепломеханические решения	
4	27/2018-2-АТМ	Раздел. Автоматизация комплексная	
5	27/2018-2-ГСН	Раздел. Наружные газопроводы	
6	27/2018-2-ЭОМ	Раздел. Электрическое освещение и силовое оборудование	
7	27/2018-2-ВК	Раздел. Внутренние системы водоснабжения и канализации	
8	27/2018-2-ОВ	Раздел. Отопление и вентиляция	
9	27/2018-2-ОПС	Раздел. Охранно-пожарная сигнализация	

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

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

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в том числе технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

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

Характеризуемый участок расположен в пределах Центрально-Якутской низменности, на левобережной террасированной долине р. Лены, в пределах которой выделяются русловая часть реки, низкая и высокая пойма, первая (якутская), вторая (сергеляхская) и девятая самая высокая (табагинская) надпоменная терраса. Участок строительства «Многоквартирный жилой дом по ул. Три сосны в г. Якутске» находится в квартале №112, кадастровый номер квартала 14:36:104040.

Участок свободен от капитальной застройки. Поверхность площадки имеет уклон в сторону ул. Три сосны.

Охраняемых памятников культуры и природы - нет.

Существующие подъездные пути - асфальтобетон.

Участок строительства обеспечен всеми магистральными инженерными коммуникациями.

По правилам землепользования и застройки г. Якутска, проектируемая территория относится к зоне Ж-6 - зона застройки средне-и многоэтажными многоквартирными жилыми домами на территории г. Якутска. Основные виды разрешенного использования многоквартирные жилые дома (от 4-ти до 5-ти этажей), общежития, детские дома-интернаты и т.д.

Технико-экономические показатели земельного участка:

1. Площадь участка в границах проектирования, всего - 1196.32 м<sup>2</sup>.
2. Площадь застройки здания - 1455 м<sup>2</sup>.
3. Площадь асфальтобетонных проездов, автостоянок.
4. Площадь тротуаров - 305 м<sup>2</sup>.
5. Площадь озеленения - 421 м<sup>2</sup>.

На территории многоквартирного жилого дома абсолютные отметки в пределах участка меняются от 93 м до 97 м в Балтийской системе высот. Планировочные отметки в пределах участка приняты от 100,00 м до 99,50 м в Балтийской системе высот. Необходимо откорректировать рабочие отметки согласно вертикальным отметкам планировки под корыта проездов и тротуаров.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, минимального объема земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Организация рельефа на территории жилого дома решена с учетом проектируемых планировочных отметок, предусматривает отвод поверхностных вод за пределы участка по покрытиям проездов и тротуаров. Уклон асфальтобетонных проездов по территории дома принят от 4 промилле.

Проектом рекомендуется застройку объектов вести по принципу I СНиП 2.02.04-88, т. е. с сохранением мерзлого состояния грунтов основания в период строительства и всего срока эксплуатации.

Благоустройство участка выполнено по границе застройки и красным линиям, в пределах границ отвода.

Площадки для игр детей и отдыха взрослого населения, хозяйственные площадки оснащены необходимым набором малых архитектурных форм. Покрытие площадки для временного хранения автомашин жильцов принято из асфальтобетона. Подъезды решены ко всем входам в жилой дом из асфальтобетона, ограничены бетонными бордюрами. Тротуары выполнены из тротуарной плитки. Территории площадок ограждаются металлическими ограждениями высотой 0,8 м. По данным СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» п.2.13 табл.2, прим. 2 допускается уменьшать, но не более чем на 50%, удельные размеры площадок для игр детей, отдыха взрослого населения, хозяйственных площадок при застройке 9эт. и выше в климатических подрайонах, в том числе, в 1А.

Свободные участки от застройки озеленяются. Рекомендуется для образования растительного покрова, устойчивого к вытаптыванию, посев семенами многолетних трав (овсяницы красной, ломкоколосника). Кустарники - ольховник кустарниковый - один из широко распространенных крупных кустарников. В Якутии встречается повсеместно, предпочитая хорошо увлажненные и промываемые почвы.

Конструкции покрытий дорожных одежд проездов и тротуаров даны на листе ГП-4. Ширина полосы движения и пешеходной части тротуара приняты по табл. 9 СНиП 2.07.01-89.

Исходя из уровня жилищной обеспеченности на одного человека - 24,0 кв.м и общей площади квартир 4 703,68 кв.м, количество проживающих составит 195 человек.

Расчет по удельным размерам площадок, кв.м/чел., согласно СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», п.2.13, табл.2:

195,0чел. x 0,7 = 136,5 м<sup>2</sup> - площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста. Согласно примечанию 2, допускается уменьшать, но не более чем на 50% удельные размеры площадок для игр детей в климатических подрайонах IА. Таким образом, площадь площадки по проекту составила 280 м<sup>2</sup>.

- Количество бытовых отходов, чел./год от жилых зданий, оборудованных водопроводом, канализацией, центральным отоплением и газом - 190-225 кг (900-1000 л): 190-225кг x 195чел.: 365дн. = 241кг (1071л). Таким образом, с учетом примечания 3 (увеличения на 10%) – 265 кг (1178 л), требуется 2 мусороконтейнера при условии уборки мусора ежедневно.

Организация въезда на территорию жилого дома выполнена внутриквартального проезда с последующим выездом на ул. Билибина.

Для автомобильных проездов по проекту принято асфальтобетонное покрытие толщиной 0,10 м по основанию из щебня разной фракции толщиной 0,20 м и песка по 0,10 м. Ограничивается покрытие бетонными бордюрами БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Ширина полосы движения принята 4,20 м в соответствии с СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», раздел 8 «Проходы, проезды и подъезды к зданиям и сооружениям», п.8.6.

Открытые стоянки для временного хранения легковых автомобилей следует предусматривать из расчета не менее чем для 70% расчетного парка индивидуальных легковых автомобилей. Для жилых районов предусматривается 25%. Исходя из уровня автомобилизации на расчетный срок автомобилей на 1000 чел. - 250 легковых автомобилей. Исходя из уровня жилищной обеспеченности на одного человека - 24,0 кв.м и общей площади квартир 4 703,68 кв.м, количество проживающих составит 195 человек.

Проектом предусмотрена открытая автостоянка для временного хранения на 24 машиномест, в том числе одно машиноместо для машины инвалида.

#### 4.2.2.3. Архитектурные решения

- Уровень ответственности - 2 нормальный, ГОСТ Р 54257-2010;
- Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3;
- Класс ответственности - КС-2, ГОСТ Р 54257-2010;
- Степень огнестойкости здания - II;
- Расчетная сейсмичность района строительства по карте А - 6 баллов, СП 14.13330.2011 "Строительство в сейсмических районах";
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;
- Расчетный срок службы здания - 75 лет.

За относительную метку +0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 102,3 м, на чертежах марки ГП.

Здание 5-и этажное 3-х подъездное. Жилой дом представляет собой Г-образный в плане с максимальными размерами в осях 56,62-33,62 м.

Высота 1-5 этажей 2,7 м. На первом этаже располагаются:

- тамбур;
- вестибюль;
- коридор;
- консьерж;
- санузел консьержа;
- узел ввода;
- электрощитовая;
- кладовая уборочного инвентаря;
- 1-комнатные квартиры;

Кровля плоская, не эксплуатируемая. Покрытие кровли два слоя Кровельный ковер - Техноэлест ЭКП - 4,2(Технониколь) Площадь кровли 1085,3 м<sup>2</sup>. Водосточных воронок - 3 шт. Предусмотрены элементы безопасности на кровле: лестницы, ограждение (высота ограждения 1.2м).

Для эвакуации людей с жилых этажей здания запроектированы три обособленные лестничные клетки, имеющие непосредственный выход наружу через вестибюль. Из лестничных клеток здания предусмотрены аварийные выходы на кровлю.

В соответствии со СП пути эвакуации запроектированы с естественным освещением. Остекления лестничной клетки на каждом этаже не менее 1,2 м<sup>2</sup> и открывания расположены не выше 1,7 м от уровня площадки. Окна имеют открывание наружу. Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания. Коридоры имеют ширину 1,6 м.

Двери технических помещений - электрощитовой, и узла ввода запроектированы противопожарными «ПУЛЬС» с EI 60 (1 час). Двери в лестничной клетке (на выходах с этажей) и тамбурах запроектированы с уплотнениями в притворах и дверными доводчиками.

Из лестничной клетки жилых этажей предусмотрен выход на кровлю.

Отделка фасадов «Террако-ТП».

Кровля - Кровельный ковер – Техноэлест ЭКП – 4,2 (Технониколь).

Наружные двери приняты по ГОСТ 31173-2003, внутренние двери- по ГОСТ 30970-2002, для узла ввода, электрощитовой приняты противопожарные металлические двери «Пульс» по ТУ 5262-002-52372768-2002 сер. 1.036.2 - 3.02 в 1 и по ССПБ.RU.ОП019.В02436.

*Наружная отделка здания*

Наружная стена из мелких бетонных камней по ГОСТ 6133-99 толщина 200 мм.

Утеплитель стен – Плиты пенополистирольные ППС25 Т А 1000х1000х100 по ГОСТу 15588-2014 толщина 200 мм, утеплитель по пожарной рассечке - плиты из минеральной ваты ПШЖ-200(Г1) 1000х500х100 по ГОСТу 9573-2012 толщина 200 мм.

Отделка наружных стен по системе «Террако-ТП».

Утеплитель кровли и цокольного перекрытия - Плиты пенополистирольные ППС35 Т А 1000х1000х100 по ГОСТу 15588-2014 толщина 300 мм.

Утеплитель перекрытия технического этажа - Плиты пенополистирольные ППС35 Т А 1000х1000х100 по ГОСТу 15588-2014 толщина 100 мм.

Витражи – Холодное стекло одинарное облицовочное стекло по алюминиевым направляющим.

*Внутренняя отделка здания*

Проектом предусмотрена черновая отделка помещений квартир.

Напольные покрытия:

- Тамбуры, вестибюли, помещения консьержей, коридоры, лестничные клетки - керамогранит нескользящий;

- Передняя, общая комната, спальня, офисы, С/У - стяжка - цементно-песчаный раствор М150;

- Балконы, лоджии – без отделки;

- Узел ввода, Э/Щ, С/у консьержей - плитки керамические.

Потолочные покрытия:

- Тамбуры – штукатурка по сетке, покраска;

- Вестибюли, помещения консьержей, с/у консьержей, коридоры, лестничные клетки - затирка, покраска;

- Э/Щ, узел ввода – затирка, покраска;

- Передняя, общая комната, спальня, С/У – без отделки.

Стеновые покрытия:

- Тамбуры, вестибюли, помещения консьержей, с/у консьержей, коридоры, лестничные клетки - улучшенная штукатурка, покраска;

- Узел ввода, Э/Щ – штукатурка, покраска;

- Передняя, общая комната, спальня - штукатурка;
- С/У - штукатурка.

По расчету инсоляции здание соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и обеспечена не менее, чем в одной комнате.

Двери лестничных клеток и коридоров выполнены с остеклением.

Ограничение избыточного теплового воздействия обеспечивается защитным покрытием оконных и балконных блоков.

Требования по снижению шума учтены при разработке планировочных решений.

Технические помещения удалены от жилых помещений.

Для обеспечения звукоизоляции в составе полов междуэтажного перекрытия применен звукоизоляционный материал «Пенотерм» толщиной 20 мм. Стяжки полов отделены от стен звукоизолирующими прокладками для изоляции ударного шума.

Наружные стены из кладки толщиной 200 мм с утеплителем из ППС25 Т А по ГОСТу 15588-2014 и монолитные плиты перекрытия обеспечивают нормативную защиту здания от шума и вибрации. Для узла ввода, электрощитовой приняты противопожарные металлические двери «Пульс» по ТУ 5262-002-52372768-2002 сер. 1.036.2 - 3.02 в 1 и по ССПБ.RU.ОП019.В02436.

#### Технико-экономические показатели объекта

Марка поз.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Строительный объем	м <sup>3</sup>	18 895,68
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 196,32
3	Общая площадь	м <sup>2</sup>	4 703,68
4	Количество этажей	шт.	5
5	Общее количество квартир в т.ч.	шт.	95
	1 комнатные кв.	шт.	63
	1 комнатные кв. студия	шт.	24
	2 комнатные кв.	шт.	8

#### Котельная

Класс ответственности – IV.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.2.

Здание в плане прямоугольное, одноэтажное, с размерами в осях 5.4x8.75 м. Высота этажа - 3.7 м.

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

Объект нового строительства – многоквартирный жилой дом находится по улице Три сосны в квартале 112, в районе Сайсарайский г. Якутска. Участок работ огражден металлическим забором, в 10 метрах к востоку находится 4-х этажный многоквартирный жилой дом по улице Три сосны, дом №13, построенный на свайном фундаменте с

проветриваемым подпольем, в 15 м к северу – незавершенное строительство. Техническое состояние существующих зданий удовлетворительное, без видимых деформаций и трещин. Контур проектируемого дома освобожден от строений.

Климат изучаемой территории является резко-континентальным. Он отличается резкой сменой сезонов, большими суточными колебаниями температуры, малым количеством выпадающих осадков, слабыми ветрами, малой снежностью.

По климатическому районированию район нового строительства относится к IA (рис. А1 СП 131.13330.2012). Наиболее холодным месяцем является январь, расчетная температура воздуха - минус 54 °С.

Мощность слоя сезонного оттаивания определяется нормативной глубиной сезонного оттаивания, и составляет  $d_{th,n}=2.6$  м.

Район нового строительства согласно 20.13330-2011 «Нагрузки и воздействия» расположен:

- по весу снегового покрова – II (СП 20.13330-2011 Прил. Ж, карта 1);
- по давлению ветра – I (СП 20.13330-2011 Прил. Ж, карта 3).

Расчётное значение веса снегового покрова  $S_g$  на  $1 \text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли составляет  $-120 \text{ кг}$  ( $1,2 \text{ кПа}$ ).

Нормативное значение ветрового давления на  $1 \text{ м}^2$  по данным таблицы 11.1 (СП 20.13330-2011 «Нагрузки и воздействия») для I района –  $23 \text{ кг}$  ( $0,23 \text{ кПа}$ ).

В геоморфологическом отношении площадка строительства находится на второй (Сергеляхской) надпойменной террасе реки Лена и ее паводковыми водами не затопливается. Поверхность участка относительно ровная, наблюдается небольшой уклон в восточную сторону. Поверхность сухая, спланирована привозным песком.

Абсолютная отметка дневной поверхности в пределах площадки строительства составляет  $99,55 - 99,70$  м в Балтийской системе высот.

Территория охватывает участок среднего течения р. Лены и расположена в зоне сочленения двух крупных тектонических структур Сибирской платформы: Алданской антеклизы и Вилюйской синеклизы. В геологическом строении района принимают участие метаморфизованные толщи архея, слагающие фундамент платформы, а также перекрывающие их образования платформенного чехла, представленные палеозойскими, мезозойскими и кайнозойскими отложениями.

Согласно актуализированной редакции СП 14.13330.2014г. «Строительство в сейсмических районах». Город Якутск по карте А (массовое строительство) относится к районам с сейсмической интенсивностью 6 баллов по шкале MSK-64, по карте В (объекты повышенной ответственности) – 7 баллов, по карте С (особо ответственные объекты) – 8 баллов.

Из специфических грунтов в исследованном разрезе отмечаются техногенные грунты; грунты, содержащие примесь органического вещества и засоленные грунты.

В геологическом отношении площадка сложена верхнечетвертичными аллювиальными и современными техногенными отложениями – насыпными грунтами со строительным мусором.

#### *Сезоннотальный слой*

ИГЭ-1. Насыпной слой: пески пылеватые и пески мелкие с примесью органического вещества средnezасоленные. Насыпь плотная, слежавшаяся. Суммарная влажность грунтов  $W_{tot}=0,21$  д.ед., плотность грунта  $1,88 \text{ г/см}^3$ , по относительному содержанию органического вещества  $I_{om}=0,039$  д.ед. содержат примесь органических веществ, по степени засоленности относятся к средnezасоленным грунтам  $D_{sal}=0,252\%$ . Мощность  $1,5...2,1$  м.

ИГЭ-2. Суглинок текучий с примесью органического вещества слабозасоленный. Суммарная влажность грунтов  $W_{tot}=0,29$  д.ед., плотность грунта  $1,77 \text{ г/см}^3$ , по относительному содержанию органического вещества  $I_{om}=0,035$  д.ед. содержат примесь органических веществ, по степени засоленности относятся к средnezасоленным грунтам  $D_{sal}=0,325\%$ . В период буровых работ грунты находились в талом и пластично-мерзлом

состоянии, в талом состоянии грунты текучие, показатель консистенции  $IL > 1,0$  д.ед. Расчетная удельная касательная сила морозного пучения  $t_{fh} = 90$  кПа. Температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна  $T_{bf} = -0,83$  °С. Распространены до глубины 3,1...3,5 м.

#### *Многолетнемерзлая толща*

ИГЭ-3. Пески средней крупности и пески мелкие твердомерзлые, средnezасоленные. Суммарная влажность грунтов  $W_{tot} = 0,32$  д.ед., плотность грунта  $1,81$  г/см<sup>3</sup>, по относительному содержанию органического вещества  $I_{om} = 0,024$  д.ед. не содержат примесь органических веществ, по степени засоленности относятся к средnezасоленным грунтам  $D_{sal} = 0,218\%$ . В период буровых работ грунты находились в твердомерзлом состоянии, с массивной криогенной текстурой. Температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора равна  $T_{bf} = -0,52$  °С. Распространены до глубины 6,2...8,5 м.

ИГЭ-4. Пески мелкие твердомерзлые, слабозасоленные. Суммарная влажность грунтов  $W_{tot} = 0,28$  д.ед., плотность грунта  $1,83$  г/см<sup>3</sup>, по относительному содержанию органического вещества  $I_{om} = 0,014$  д.ед. не содержат примесь органических веществ, по степени засоленности относятся к слабозасоленным грунтам  $D_{sal} = 0,077\%$ . В период буровых работ грунты находились в твердомерзлом состоянии, с массивной криогенной текстурой. Температура начала замерзания в зависимости от концентраций порового раствора равна  $T_{bf} = -0,31$  °С. Распространены преимущественно в средней части вскрытого разреза.

ИГЭ-5. Пески мелкие твердомерзлые. Суммарная влажность грунтов  $W_{tot} = 0,26$  д.ед. плотность грунта  $1,86$  г/см<sup>3</sup>, по относительному содержанию органического вещества  $I_{om} = 0,008$  д.ед. не содержат примесь органических веществ, по степени засоленности относятся к незасоленным грунтам  $D_{sal} = 0,029\%$ . Грунты твердомерзлые, криогенная текстура массивная. Грунты содержат маломощные толщи песков пылеватых.

ИГЭ-6. Пески средней крупности твердомерзлые. Суммарная влажность грунтов  $W_{tot} = 0,25$  д.ед., плотность грунта  $1,91$  г/см<sup>3</sup>, по относительному содержанию органического вещества  $I_{om} = 0,010$  д.ед. не содержат примесь органических веществ, по степени засоленности относятся к незасоленным грунтам  $D_{sal} = 0,027\%$ . Грунты твердомерзлые, криогенная текстура массивная. Грунты преимущественно распространены в нижней части вскрытого разреза.

Гидрогеологические условия участка характеризуются развитием сезонных надмерзлотных грунтовых вод в сезонноталом слое (СТС).

Водоупором для сезоннодействующих грунтовых вод служит кровля многолетнемерзлых грунтов. Питание надмерзлотных грунтовых вод происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков, а их расход частично испарением. Наиболее интенсивное появление надмерзлотных грунтовых вод возможно в осенне-летний период обильных и продолжительных дождей. Во время производства буровых работ (июль 2016 г) грунтовые воды обнаружены в сезонноталом слое. Воды не агрессивны к бетону на портландцементе по ГОСТ 10178-76 и на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22366-76.

Многоквартирный жилой дом состоит из 3-х 5 этажных блоков с размерами в осях блок-1 15,0x15,0 (м), блок-2 20,0x15,0 (м) и блок-3 36,0x15,0 (м).

Здание предназначено для размещения жилых квартир коммерческого назначения с 1 по 5 этажи. Высота этажа принята 2,98 м (от пола до пола). Шаг колонн принят 5\*6; 5\*4,8; 5\*5,4; 6\*4,8; 6\*5,4 м.

Вертикальные коммуникации осуществляются в лестнично-лифтовых узлах, включающих в себя лестницу и лифты. Над 5 этажом располагается теплый чердак.

Здание относится ко II уровню ответственности. Принятые конструктивные решения относятся ко II степени огнестойкости (R90, RE145, E15). Класс функциональной пожарной опасности Ф3.1.

Конструктивная схема здания – монолитный каркас с плоскими безбалочными железобетонными монолитными перекрытиями.



Основание фундаментов – сборные железобетонные сваи по альбому РМ 2-77, устанавливаемые в предварительно пробуренные скважины диаметром 650 мм, заполненные цементно-песчаным раствором.

Фундаменты запроектированы по I принципу строительства на многолетнемерзлых грунтах, т.е. с использованием грунтов основания в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F150, W6, сечением 400x400 мм. Армированные стержнями арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82. Поперечная арматура колонн класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плиты – монолитный железобетонный безбалочный настил из бетона класса В25, F150, W6, армированные стержнями арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82.

Диафрагма жесткости (стена лестничной клетки) – монолитная железобетонная из бетона класса В25, F100, W6, армированная отдельными стержнями.

Стены наружные – кладка б=200 мм из мелких бетонных блоков марки М75 на растворе марки М50.

Перегородки – мелкие бетонные блоки толщиной 90 мм.

Цокольное перекрытие – монолитные безбалочные железобетонные плиты из бетона класса В25, F200, W6, армированные отдельными стержнями.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25, армированные отдельными стержнями.

Лестничные марши – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F100, W6.

Перемычки – сборные железобетонные, монолитные.

Утеплитель:

- В цокольном перекрытии – ППС35 Т А 1000x1000x100 ГОСТ 155-88-2014 толщиной 300мм.

- В покрытии - ППС35 Т А 1000x1000x100 ГОСТ 155-88-2014 толщиной 300 мм.

- Наружных стен – ППС25 Т А 1000x1000x100 ГОСТ 15588-2014 толщиной 200 мм.

Противопожарные рассечки по периметру проемов и балконных плит б=200 мм из ППЖ=200(Г1)-1000x500x100 ГОСТ 9573-2012.

Крыша – чердачная, совмещенная кровля.

Крыльца – монолитные железобетонные из бетона В25, F150, W6.

Отмостка вокруг здания шириной 1,2 м из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм по щебневому основанию толщиной 100 мм.

Отмостка под зданием из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм по щебневому основанию толщиной 100 мм с уклоном 2%.

Нормативные индексы изоляции воздушного шума и приведенного уровня ударного шума соответствует табл.7 СНИП 11-12-77.

Жесткость и устойчивость здания обеспечивается за счет жесткости монолитных перекрытий и диафрагм жесткости.

Устойчивость здания обеспечивается следующими факторами:

- Обеспечение и сохранение расчетного температурного режима грунтов основания.
- Расстановка свай выполнена таким образом, что нагрузки на сваи не превышают расчетной несущей способности грунтов основания.

- Стены лестничных узлов образуют замкнутый контур, обеспечивающий достаточную жесткость здания и устойчивость к воздействию нагрузок и климатических факторов.

Для обеспечения заданного режима температур предусмотрено проветриваемое подполье в цоколе высотой 1200 мм от отмостки до низа плиты.

Здание без подвального этажа в подземной части здания. В подземной части здания заложены железобетонные свайные фундаменты.

Основанием служат многолетнемерзлые грунты с температурой ниже -2 °С. Приняты сваи сборные железобетонные заводского изготовления по альбому РМ 2-77, устанавливаемые

в предварительно пробуренные скважины. Полость скважины заполняется цементно-песчаным раствором.

В качестве утеплителя ППС25 Т А 1000х1000х100 ГОСТ 15588-2014, ППС35 Т А 1000х1000х100 ГОСТ 15588-2014.

Согласно теплотехнического расчета толщина утеплителя в ограждающих конструкциях принята:

- полы – 300 мм ( $R_0=7,47 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ );
- стены – 200 мм ( $R_0=7,47 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ );
- кровля – 250 мм ( $R_0=5,7 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ ).

Гидроизоляция предусмотрена:

- кровля – двухслойный наплаваемый гидроизоляционный ковер из рулонных материалов;
- полы сантехнических помещений – укладка одного слоя гидроизоляционного рулонного материала с заведением бортиков на стены на высоту 15 см.

Пароизоляция предусмотрена:

- цокольное перекрытие – пароизоляция укладывается поверх утеплителя. В качестве пароизоляции применяется пленка толщиной 100 мкм;
- стены – утеплитель стен со стороны жилых помещений огражден пароизоляцией из пленки типа Изоспан В. Со стороны улицы утеплитель укрыт ветрозащитой Изоспан А;
- снижение загазованности помещений – предусмотрена естественная вентиляция с выводом вентиляционных каналов в общий чердак.

В наружных стенах предусмотрена установка инфильтрационных клапанов:

- удаление избытков тепла. Предусмотрена терморегуляция за счет проветривания помещений.

Проектом предусмотрены следующие технические мероприятия системы пожарной безопасности:

1. Противопожарные расстояния между зданиями приняты в соответствии с СП 42.13330.2011 «ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ».

2. Противопожарное наружное водоснабжение предусмотрено от пожарных гидрантов на водопроводных сетях.

3. Максимальная длина пожарных рукавов для наиболее удаленной точки пожаротушения от пожарных гидрантов 55 м < 200 м. Предусмотрены необходимые проезды и подъезды для пожарной техники со всех сторон здания: шириной 6 метров / Радиусы проезда по внутренней территории застройки приняты на менее 5,5 метров.

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций С1.

По пожарной опасности несущие строительные конструкции, предусмотренные таблицей 5 СП 112.13330.2012 относятся к классу КО (непожароопасные).

Для обеспечения данных параметров предусмотрено:

- наружные стены из мелких бетонных блоков  $b=200$  с последующим утеплением фасадной системой «БауКолор». E15;
- м/этажное перекрытие, покрытие монолитные ж.б плиты  $b=200$  мм REI 150;
- колонны монолитные ж/б, 600х400, 400х 400 REI 150;
- стены лестничных клеток монолитные ж.б  $b=200$ , REI 150;
- лестничные марши монолитные ж.б  $b=100$ , R90.

Проектом предусмотрена герметизация узлов пересечения конструкций инженерными коммуникациями, выходов на крышу.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечена наличием путей эвакуации в соответствии с требованиями СП 112.13330.2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Ширина дверей проходов и лестниц принята в соответствии с вышеуказанными нормативными документами.

Необходимый напор воды при пожаре 36,0 м.в.ст. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек, приняты по объему здания. Соблюдены требования по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Предусмотрены аварийные выходы на кровлю здания, ограждения кровли.

Для эвакуации применяется незадымляемая лестница типа НЗ:

- применением негорючих материалов на пути эвакуации;
- обеспечением требуемой огнестойкости конструкций здания.

Антикоррозионная защита выполнена в соответствии с указаниями СП28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Наружные поверхности стальных закладных и монтажных деталей окрасить 2-мя слоями эмали ПФ115 по грунтовке ГФ-021 Гост 25129-82.

### **Котельная**

Конструктивная схема здания - каркасная, из плоских рам, состоящих из жестко соединенных колонн и балок, образующих пространственный каркас при объединении их прогонами по Верху, а также Вертикальными связями. По низу каркас жестко связан с железобетонной плитой покрытия существующего здания.

Конструктивное решение:

- фундаменты - существующая железобетонная плита покрытия существующего здания;
- колонны - из стальных прямошовных электросварных профильных труб 150x4 по ГОСТ 30245-2003;
- балки - из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-97;
- прогоны - швеллера по ГОСТ 8240-97;
- стены наружные - сэндвич панели толщиной 200 мм;
- стены внутренние - сэндвич панели толщиной 200 мм;
- кровля - односкатная, покрытие кровли – сэндвич-панели кровельные толщиной 200 мм;
- цокольное перекрытие - железобетонная плита из бетона В25 F100 армированная отдельными стержнями класса 012AIII (А-400) по ГОСТ 5781-82 с шагом 187.5 мм, толщиной 150мм по профильному листу Н75-750-0,9;
- двери - по ГОСТ 31173-200, ГОСТ 6629-88.

Кровельные работы производят в соответствии с требованиями СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия".

Расчет и конструирование металлических элементов произведен в соответствии с требованиями: СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия", СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Отвод дымовых газов производится через металлические дымовые трубы диаметром 356мм.

Антикоррозионная защита и тепловая изоляция оборудования и трубопроводов:

– Дымовая труба— Краской БТ—177 в два слоя по грунтовке ГФ-021. Теплоизоляция матами минватными прошивными Rockwool Wired-Mat-105. Покровный слой из оцинкованной листовой стали.

Трубопроводы подлежащие тепловой изоляции - Битумная грунтовка "Праймер" в два слоя. Теплоизоляция - цилиндрами минватными на синтетическом связующем, кашированные алюминиевой фольгой Rockwool 100КФ.

Трубопроводы неизоллируемые - масляной краской в два слоя по битумной грунтовке "Праймер".

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

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

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям второй категории. Электроснабжение предусмотрено от двух независимых вводов. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания, для приборов ОПС источник бесперебойного питания. Для учета электрической энергии применяются счетчики Меркурий-230 ART.

Питание жилого дома осуществляется от вводно-распределительного устройства.

Учет электроэнергии, потребляемой общедомовыми потребителями осуществляется счетчиком в электрощитах, поквартирный учет - счетчиками, установленными в квартирных щитках.

Для пищевого приготовления предусмотрены электрические плиты.

Управление освещением входов и лестничных клеток предусмотрено от блока автоматического управления освещением и выключателями по месту.

В лестничных клетках применяются устройства кратковременного включения освещения с выдержкой времени достаточной для подъема людей.

Расчетная мощность - 150 кВт.

Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части оборудования, заземляются путем присоединения их к защитному проводу питающей сети.

На вводе в здание предусмотрено устройство главной системы уравнивания потенциалов, соединяющую между собой главную заземляющую шину, защитный и заземляющий проводники и металлические трубы. Система предусмотрена в виде двух лучей м.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, для чего в ванных комнатах на высоте 0,3 м от пола устанавливается коробка с шиной

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Освещенности приняты согласно нормативных документов.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа рабочего освещения и на них наносятся отличительные знаки. Светильники аварийного освещения с люминесцентными лампами имеют блок аварийного питания. Световые указатели устанавливаются над дверными проемами и имеют встроенную аккумуляторную батарею.

#### **Котельная**

Для освещения применяются светильники с светодиодными лампами. Управление освещением предусмотрено выключателями, устанавливаемыми по месту.

Согласно п.13 таблицы 1 РД 34.21.122-87 молниезащита здания не требуется, так как грозовая активность менее 20 ч в год.

Предусмотрено заземление дымовых труб котельной. Дымовые трубы присоединяются к железобетонному фундаменту здания в двух местах каждая из труб, присоединение выполняется в котельной, от трубы стальной полосой 50x5 к двум ближайшим ростверкам

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, ремонтное освещение.

Осветительная арматура и освещенность приняты в зависимости от назначения и характеристики помещений.

Аварийное и эвакуационное освещение предусмотрено светильниками со встроенными в них блоком аккумуляторной батареи, который обеспечивает работу светильника в аварийном режиме в течении трех часов.

#### 4.2.2.5.2. Система водоснабжения

Водоснабжение, централизованное от городского водопровода с одним вводом диаметром 50 мм.

Предусмотрено один ввод хозяйственно-питьевого водопровода совместно с теплосетями. Ввод предусмотрен стальными водогазопроводными трубами. В узле ввода предусмотрен водомерный узел. Водомеры рассчитаны на пропуск воды для хозяйственно-питьевых нужд потребителей. Перед счётчиками в узле ввода установлены сетчатые фильтры.

Требуемый напор систем холодного водоснабжения обеспечивается давлением от котельной.

Учет расходов воды жилого дома осуществляется счетчиками типа ОСВУ ГД «Нептун». На вводе в каждую квартиру жилого дома предусмотрен узел учета с водомером типа ЕТК-15.

В качестве первичного пожаротушения в каждой квартире предусмотрены устройства внутриквартирного пожаротушения НПО «Пульс» Трубопроводы для хоз-питьевых целей смонтированы из полипропиленовых труб PPRC.

Учет расходов горячей воды жилого дома осуществляется счетчиками типа СКБ-25 и СКБ-20 (для циркуляции). Кроме того, на вводе в каждую квартиру жилого дома предусмотрен узел учета горячей воды с водомером типа ЕТГ-15.

Температура горячей воды в местах водоразбора 60 °С.

В здании предусмотрена внутренняя циркуляция горячей воды. Для уменьшения потерь тепла системой горячего водоснабжения трубы утеплены трубной изоляцией «ISOTEC-КК-

Трубопроводы горячего водоснабжения смонтированы из полипропиленовых труб

Расчётный расход холодной воды 29,7 м<sup>3</sup>/сут.; 2,73 м<sup>3</sup>/ч; 1,22 л/с.

Расчётный расход горячей воды 19,8 м<sup>3</sup>/сут.; 4,10 м<sup>3</sup>/ч; 1,72 л/с.

Требуемый расход воды для целей наружного пожаротушения составляет 20 л/с.

В соответствии с п. 4.1.1 СП 10.13130.2009 для жилых домов внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Качество питьевой воды соответствует требованиям, предъявляемым к питьевой воде СанПиН 2.1.4.1074-01.

Для рационального использования воды и её экономии предусмотрены следующие мероприятия: применено современное оборудование, отвечающее требованиям энергосбережения и рациональному использованию воды; установка водомеров на вводе и в каждой квартире – для учёта водоснабжения; предусматривается использование однорукояточных смесителей, установка двухрежимных смывных бачков.

Представлен баланс водопотребления и водоотведения.

#### **Котельная**

Приготовление горячей воды и производится в двух пластинчатых теплообменниках. Схема горячего водоснабжения циркуляционная. Исходная вода из городского холодного водопровода. Предусмотрена подпитка системы теплоснабжения из сети холодного водопровода. Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с антикоррозионным покрытием эмалью ХВ-110 в два слоя по слою грунтовки ФЛ-03К.

#### 4.2.2.5.3. Система водоотведения

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в существующие сети канализации выпуском диаметром 150 мм. Внутренние сети канализации запроектированы из полипропиленовых труб и фасонных частей.

Проектом предусмотрен отвод бытовых и производственных стоков от жилого дома с крышной котельной. Наружные сети самотечной бытовой канализации запроектированы из стальных электросварных труб 159х4 с антикоррозионным покрытием и прокладываются подземно совместно со "спутником".

На сетях канализации установлены типовые колодцы, принятые по РМ 73-91 ЯВК-53-02СБ. В колодце предусмотрены смотровые ревизии по РМ 73-91. Отвод стоков предусмотрен в существующие внутриквартальные сети. Наружные сети канализации укладываются в пределах слоя сезонного оттаивания вечномерзлого грунта на оптимальную смесь, состоящую из местного талого грунта, песка и гравия в соотношении 1:1:0,5.

Хозяйственно-бытовые стоки от жилого дома самотеком отводятся в существующие сети канализации.

Сети проложены по конструкциям здания с соблюдением требуемых уклонов.

Вытяжная часть хозяйственно-бытовой канализации объединяется под потолком чердака к общему сборному вентиляционному стояку, который выведен на крышу через сборную вентиляционную шахту. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов канализации.

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

Приведены сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.

Источник теплоснабжения встроенная котельная.

Помещение котельной имеет непосредственный выход на лестничную клетку, а также выход на кровлю. К установке подлежат три котла "Майти-Терм" НН-850 исполнение внутреннее, производства компании "Laars Heating system". Производительностью 201,9 кВт каждый. Схема теплоснабжения закрытая. Теплоноситель-вода с температурой 85-70 °С для систем отопления и вентиляции и 60°С для системы горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды производится в двух пластинчатых теплообменниках. Схема горячего водоснабжения циркуляционная. Исходная вода из городского водопровода. Регулирование отпуска тепла производится по отопительному графику. Тепловой схемой предусматривается: регулирование температуры сетевой воды на выходе из котельной и поддержание давления на обратном сетевом трубопроводе.

Для предотвращения образования накипи на стенках теплосилового оборудования и сетевых трубопроводах предусмотрена установка электромагнитного устройства "AntiCa++". Подпитка системы теплоснабжения производится от бака подпитки через автоматическую водоснабжающую установку НWJ-201. Отвод дымовых газов производится через металлические дымовые трубы диаметром 356 мм.

Системы отопления однотрубные с верхней разводкой и вертикальными стояками, радиаторные узлы с замыкающими участками. Подающий магистральный трубопровод проложен в теплом чердаке, обратный - по полу 1, 2 этажей. Отопительные приборы-биметаллические радиаторы Colidor Super 500 и регистры из гладких труб. На отопительных приборах предусмотрена установка регулирующей арматуры – терморегуляторов RTD-20-G, которые автоматически поддерживают заданную температуру воздуха в помещении, в соответствии с настройкой. Воздухоудаление осуществляется через горизонтальные воздухоотводчики с автоматическими воздухоотводчиками "Eagle". Трубопроводы выполнены из водогазопроводных труб.

Система вентиляции принята естественная через вытяжные шахты ВЕ. Приточная вентиляция не равномерная через открытые окна, двери.

На отопительных приборах систем отопления предусмотрена запорная и регулирующая арматура. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью терморегуляторов типа RA-N с термостатическими головками RA 2940, в качестве запорной арматуры обвязки приборов принят запорный клапан типа RLV. Тип применяемой арматуры для балансировки стояков отопления кран шаровой для стояка Ду20. По квартирный учет тепла предусмотрен через счетчики тепла установленные на радиаторах INPIV-5.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок выполнена прокладка гильз из не горючих материалов.

#### Тепломеханические решения

Проект крышной котельной выполнен на основании задания на проектирование и тепловых нагрузок с учетом требований СП 41-104-2003 "Проектирование автономных источников теплоснабжения", Котельная предназначена для теплоснабжения и горячего водоснабжения жилого дома.

Помещение котельной имеет непосредственный выход на лестничную клетку, а также выход на кровлю.

К установке подлежат три котла "Майти-Терм" мод. НН-850 исполнение внутреннее, производства компании "Laars Heating system". Производительностью 201.9 квт каждый.

Основное топливо-природный газ теплотворной способностью  $Q_{p\text{н}}=8500$  ккал/н.м<sup>3</sup> аварийное-сжиженный газ.

Тепловая схема предусматривает два контура циркуляции:

1. Первичный контур создаваемый циркуляционными(первичными) насосами для подачи тепла потребителям.

2. Вторичный (котловой) контур, создаваемый вторичными насосами устанавливаемым на каждом котле.

Схема теплоснабжения закрытая.

Теплоноситель-вода с температурой 85-70 °С для систем отопления и вентиляции и 60°С для системы горячего водоснабжения.

Приготовление горячей воды производится в двух пластинчатых теплообменниках. Схема горячего водоснабжения циркуляционная. Исходная вода из городского водопровода. Регулирование отпуска тепла производится по отопительному графику. Тепловой схемой предусматривается:

- регулирование температуры сетевой воды на выходе из котельной - поддержание давления на обратном сетевом трубопроводе.

Для предотвращения образования накипи на стенках теплосилового оборудования и сетевых трубопроводах предусматривается установка электромагнитного устройства "AntiCa++".

Подпитка системы теплоснабжения производится от бака подпитки через автоматическую водоснабжающую установку HWJ-201.

Отвод дымовых газов производится через металлические дымовые трубы диаметром 356мм.

Антикоррозионная защита и тепловая изоляция оборудования и трубопроводов:

- Дымовая труба-краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Теплоизоляция матами минватными прошивными Rockwool Wired-Mat-105.

Покровный слой из оцинкованной листовой стали.

- Трубопроводы, подлежащие тепловой изоляции-битумной грунтовкой "Праймер" в два слоя. Теплоизоляция-цилиндрами минватными на синтетическом связующем, кашированные алюминиевой фольгой Rockwool 100КФ.

- Трубопроводы неизолируемые-масляной краской в два слоя по битумной грунтовке "Праймер".

Материалы и изделия рассчитаны на условия ведения монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже  $-30^{\circ}$ .

После сборки и приварки штуцеров КИПиА трубопроводы подлежат гидравлическим испытаниям давлением  $P=1.25 P_{раб}$ .

Эксплуатация и обслуживание оборудования производится сервисным предприятием. Объединенный аварийный сигнал выводится на командный пункт диспетчера.

Проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала нормативными условиями по охране труда и техники безопасности. Помещение обеспечено системой отопления, вентиляции и освещения. Все поверхности котельного агрегата, газоходы и трубопроводы горячей воды, находящиеся в зоне обслуживания и имеющие температуру поверхности выше  $45^{\circ}\text{C}$  подлежат тепловой изоляции. В целях исключения ошибочных действий персонала при отключении или переключении отдельных линий и участков трубопроводов предусмотрена окраска трубопроводов и нанесение опознавательных знаков согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов".

#### Характеристика систем трубопроводов

Наименование трубопровода	Расчетная температура, $^{\circ}\text{C}$	Расчетное давление МПа		ГОСТ, ТУ на трубы	Марка стали
		раб.	проб.		
Подающие(Т1) и обратные(Т2) трубопроводы сетевой воды	95-70	0.4	0.5	10704-91	Ст.10
Водопровод В1	5	0.25	0.31	10704-91	ст.10
Подающие(Т3) и циркуляционные(Т3) ГВС	60	0.25	0.31	3262-78	Ст.10

#### Основные технические характеристики

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Установленная мощность	Гкал/ч	0.521
Производительность котельной	Гкал/ч	0.332
КПД котлов	-	0.9
Расход сетевой воды	$\text{м}^3/\text{час}$	22.0
Расход воды на подпитку	$\text{м}^3/\text{час}$	0.16
Годовая выработка тепла	Гкал	1120.0
Удельный расход топлива	кг.у.т/Гкал	158.8
Расчетный часовой расход топлива	$\text{нм}^3/\text{ч}$	42.1
Годовой расход условного топлива	тут	178.0
Годовой расход натурального топлива	$10^3 \times \text{нм}^3$	146.5



#### 4.2.2.5.5. Сети связи

Для телефонизации объекта проектом предусмотрена установка на третьем этаже первого подъезда распределительного телефонного шкафа «ШРН 30», от которого прокладываются кабели марки «ТППЭпЗ 20x2» во коробок «КРТП-20x2», устанавливаемых в этажных ящиках «РАМ block». В плавальном помещении кабеля связи прокладываются в металлорукаве. От коробок «КРТП-20x2» проклеиваются проволочной марки «ТРП 2x0.4» по стоякам в ПВХ трубе, на этажных площадках в кабельных каналах. В квартирах открыто по стенам и плинтусам в розетках «БР4С».

Учет трафика осуществляется программно специалистами ОАО «Ростелеком».

Радиовещание проектируемого здания осуществляется от устанавливаемых абонентских радиоприемников «ВОДНА РП-703». Питание радиоприемника в стационарном варианте осуществляется от сети 220В, а в портативном варианте обеспечивают два элемента питания «ЕР20». Радиоприемник «ВОДНА РП-703» является одним из элементов Федеральной системы оповещения населения о чрезвычайных ситуациях.

Для качественного приема программ телевидения на крыше здания устанавливаются диапазонные антенны «Локус» на составной мачте «Локус» высотой 4,5 м. Антенные усилители устанавливаются в шкафах пассивной коммутации. Ответвление сети телевидения осуществляется от направленных абонентских разветвителей на 8 направлений. Распределительная сеть прокладывается кабелем марки «RG-6» по стоякам в металлическом лотке, Абонентская сеть прокладывается кабелем марки «RG-11» по коридорам в кабельных каналах, в жилых помещениях открыто до телевизионных розеток.

Проектом предусмотрена установка на входных дверях многоквартирных блоков вызова «БВД-5М100», от которых в этажных коммутаторах «БК-30» прокладывается кабель КВВГ 4x0,75. Питание многоквартирных блоков вызова «БВД-5М100» осуществляется через блоки питания «БПД13/12-1-1». Блоки вызова «БВД-ИЮО» устанавливаются на неподвижных створках дверей совместно с электромагнитными замками «МБ400» и кнопками «ЕХ1Т» на высоте 1,4 м от пола.

Квартирные переговорные устройства «УКП-9М» устанавливаются в квартирах на стене у входной двери на 1,4 м от пола.

Автономные дымовые пожарные извещатели «ДИПЗ4-АВТ» устанавливаются во всех помещениях жилых квартир, кроме прихожих и санузлов. Питание извещателей осуществляется от встраиваемой батарейки типа "Крона". При установке извещателей должны соблюдаться следующие расстояния: не менее 0,1 м от стены и не менее 0,5 м от любого внутреннего угла.

#### **Котельная**

Предусмотрена организация пожарной сигнализации с применением интегрированной системы охраны «Орион» на оборудовании фирмы «Болид».

Все оборудование охранно-пожарной сигнализации такое как контроллер Пульта контроля «С2000М», «С2000-КДЛ», контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ», устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM У0-4С исп.02 устанавливаются в шкаф пожарной сигнализации «ШПС-12 исп.01».

Питание приборов осуществляется от блока питания входящего в комплект шкафа пожарной сигнализации. Резервное питание осуществляется посредством аккумуляторных батарей емкостью 17 А\ч.

В защищаемом помещении устанавливаются тепловые извещатели «С2000-ИП-03» и извещатели пламени «С2000-Спектрон-207».

На путях эвакуации и устанавливаются ручные извещатели «ИПР 513-3А».

Информация о состоянии объекта передается по каналу GSM ответственному по котельной.

Оповещение производится от комбинированных оповещателей «Свирель-2» расположенных на стенах здания. Линия оповещения заводится на контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ», устанавливаемый в шкафу пожарной сигнализации «ШПС-12 исп.01».

Сеть охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняется кабелем Лоутокс20нг(А)-РР1\_Б1\_Тх1 х2х0,5 прокладываемым в гофрированной ПВХ трубе.

#### *4.2.2.5.6. Система газоснабжения*

Предусмотрена прокладка подводящего газопровода к многоквартирному жилому дому по улице Три сосны в г. Якутске.

Способ прокладки подводящего газопровода подземный на глубине 0,8 м от уровня земли, ввода в здание - надземный. Диаметр подводящего газопровода 100 мм.

Давление газа - низкое.

Надземная часть газопровода окрашивается двумя слоями эмали по грунтовке ГФ-021.

Антикоррозийная изоляция подземного газопровода, весьма усиленная из полиэтиленовой ленты "Полилен"40-ЛИ-45 3 слоя. Покровный слой - обертка полиэтиленовая "Полилен" 40-ОБ-63. Трубы покрываются за 2 раза грунтовкой НК-50.

Контроль качества сварных стыков подземного газопровода осуществляется физическим методом-100%. Контроль качества сварных стыков надземного газопровода осуществляется физическим методом -5 %.

В котельной газом снабжаются тепловые агрегаты три котла водогрейных по 201,9 кВт каждый. Теплопроизводительность котельной 605,7 кВт.

Давление газа низкое.

На вводе в котельную предусмотрена установка термочувствительного запорного клапана, автоматически перекрывающего подачу газа при пожаре, а также предусматривается установка запорного электромагнитного газового клапана КПЭГ-80П к системе контроля загазованности помещения по метану и оксиду углерода.

Учет расхода газа предусматривается измерительным комплексом с ротационным счетчиком газа СГ-ТКц2)-Р-65 с электронным корректором.

В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы прокладываются в стальных футлярах в соответствии с типовым проектом серии 5.905-31.07.

#### *4.2.2.6. Проект организации строительства*

В административном отношении участок находится по ул. Три сосны в квартале 112, в районе Сайсарский г. Якутска.

Участок работ огражден металлическим забором, в 10 метрах к востоку находится 4-х этажный многоквартирный жилой дом по ул. Три сосны, ВОМ №13, построенный на свайном фундаменте с проветриваемым подпольем, в 15 м к северу - незавершенное строительство. Техническое состояние существующих зданий удовлетворительное, без видимых деформаций и трещин. Контур проектируемого дома освобожден от строений.

В геоморфологическом отношении площадка строительства находится на второй (Сергеляхской) надпойменной террасе реки Лена и ее паводковыми водами не затапливается. Поверхность участка относительно ровная, наблюдается небольшой уклон в восточную сторону. Поверхность сухая, спланирована привозным песком.

Абсолютная отметка дневной поверхности в пределах площадки строительства составляет 99,55 - 99,70 м в Балтийской системе высот.

Транспортное сообщение осуществляется по развитой сети автомобильных дорог общегородского и районного значения с асфальтобетонным покрытием.

Въезд на территорию площадки строительства осуществляется с существующей автомобильной дороги с асфальтобетонным покрытием.

Движение грузового транспорта в черте г. Якутск осуществляется круглосуточно.

Движение общественного транспорта в черте г. Якутск осуществляется в дневное время суток.

Доставка строительных материалов и конструкций на площадку строительства осуществляется с баз строительных материалов, расположенных в черте г. Якутска, бетоны и растворы доставляются с заводов-изготовителей г. Якутска.

Транспортная инфраструктура г. Якутск развита и обеспечит непрерывное производство работ в период строительства.

Проектом предусмотрено обеспечение ремонта рабочими кадрами за счет собственных сил подрядной организации.

Для оптимизации численности персонала на участке ремонта, возможно привлечение местной рабочей силы на общестроительных работах, не требующих специальной подготовки, а также для уборки мусора.

Все виды работ по проекту обеспечиваются строительно-монтажными и специализированными монтажными организациями г. Якутска.

Вахтовый метод, а также привлечение квалифицированных специалистов с других регионов Российской Федерации не предусмотрены.

Проектом предусмотрена планировка участка производства работ. При этом в состав подготовительных работ включены работы по очистке участка от бытового и строительного мусора с вывозом на полигон твердых бытовых отходов, а также демонтаж канализационного колодца, трубы-стойки демонтированного газопровода.

При строительстве рекомендуется применять коэффициент на стесненные условия.

Технологическая последовательность и порядок работ по устройству здания жилого дома:

- бурение скважин;
- заполнение скважин цементно-песчаным раствором;
- установка в скважину железобетонных свай;
- устройство монолитных балок перекрытия;
- монтаж цокольного перекрытия здания;
- устройство монолитных колонн и стен 1-го этажа;
- устройство монолитной плиты перекрытия 2 этажа;
- устройство монолитных колонн и стен 2-го этажа;
- устройство монолитной плиты перекрытия 3 этажа;
- далее в той же последовательности до покрытия здания;
- кладка стен из мелких бетонных блоков (к работам по кладке на этаже приступать при условии ведения монолитных работ на вышележащем этаже, отстающим от этажа, на котором ведется кладка не менее, чем на 2).

Технологическая последовательность работ приведена на 1 захватку части здания, возводимую 1 краном.

#### Потребность в рабочих кадрах

Наименование объекта	Трудозатраты, ч/час	Общая численность работающих чел	В том числе,			
			рабочие	ИТР	служащие	МОП и охрана
Жилой дом	26862	15	12	2	1	-

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Наименование строительных машин.	Марка, тип машин.	Количество машин.
Экскаватор одноковшовый	ЭО-3322	1
Бульдозеры условной мощ. 80 л.с.	Д-686	1
Автотранспорт самосвальный	КАМАЗ	2
Автотранспорт бортовой	ЗИЛ-130	1
Автотранспорт-полуприцеп	КамАЗ-ппр	2
Кран автомобильный г/п 25 тн	КС-55713-5В	1
Сварочный агрегат дизельный	АДД-4001	2
Сварочный аппарат		6
Автотранспорт для доставки воды	ЗИЛ У-5 м <sup>3</sup>	1
Автобетоносмеситель	СБ-92А У-4 м <sup>3</sup>	3

Обеспечение строительного производства электроэнергией предусмотреть от существующих щитов театра оперы и балета.

Обеспечение строительного производства электроэнергией предусмотреть от существующих щитов театра оперы и балета.

Размещение работников стройки предусмотрено в бытовых зданиях инвентарного типа, доставляемых на площадку производства работ в период подготовительных работ.

Складирование материалов, конструкций и изделий осуществляется в зоне действия крана на площадке по видам и назначению с учётом технологической последовательности их использования.

Основные мероприятия по пожарной безопасности на строительных площадках включают:

- сосредоточение производства огневых (сварочных) работ на специально отведенных площадках, огражденных сплошным забором или переносными щитами;
- установку ящиков с песком и обеспечение огнетушителями запасами воды особо пожароопасных мест;
- организацию стационарных противопожарных постов, оборудованных средствами профилактики и пожаротушения в местах производства работ с обеспечением противопожарным водоснабжением от пожарных гидрантов на водопроводной сети или от резервуаров (водоемов) с поддержанием в постоянной готовности водяных насосов;
- оснащение искрогасителями механизмов и сварочного оборудования с двигателями внутреннего сгорания;
- ограничить или исключить доступ к действующим взрывопожароопасным объектам путем установки предупреждающих надписей, ограждением сплошным забором или переносными щитами.

У въезда на территорию строительства устанавливается план пожарной эвакуации с нанесенными строящимися и вспомогательными сооружениями, въездами и выездами.

Для предотвращения или снижения воздействия на окружающую природную среду при производстве работ проектом предусмотрено:

- исключение проездов всех видов транспорта вне постоянных и временных дорог;

- сохранение без повреждений деревьев и кустарников, расположенных на стройплощадке и не подлежащие по проекту сносу;
- вывоз грунта, непригодного для сооружения насыпи земляного полотна, в специально отведенные отвалы;
- вывоз строительного мусора на специально разрешенные свалки;
- массовое сжигание строительного мусора категорически не допускается;
- после ликвидации временных строительных площадок, занятые территории подлежат обязательной рекультивации растительным грунтом;
- растительный грунт подлежит обязательному хранению во временных буртах для последующего использования при рекультивации земель.
- мойка машин в отведённых в установленном порядке местах.

Охрана объектов в период строительства осуществляется силами подрядной организации путем организации сторожевого поста в ночное время, а также в выходные и праздничные дни.

Места хранения материалов, стоянка строительной техники, проезды и проходы на строительной площадке должны быть освещены в темное время суток.

Общая продолжительность строительства составляет 13 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 1,6 месяца, подземная часть – 2,4 месяца, надземная часть – 7,2 месяцев, отделка – 1,6 месяца.

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

Проектируемый объект - 5-ти этажный жилой каменный дом. Территория жилого дома находится в западной части г. Якутска по ул. Три сосны в квартале 112, Сайсарском районе.

Участок работ огражден металлическим забором, в 10 метрах к востоку находится 4-х этажный многоквартирный дом по ул. Три сосны, 13, построенный на свайном фундаменте с проветриваемым подпольем, в 15 м к северу – незавершенное строительство.

Отопление и горячее водоснабжение объекта приготавливается в крышной газовой котельной. Источником воды является сеть холодного водопровода.

К установке подлежат три котла "Майти-Терм" модели «НН-850» исполнение внутреннее, производства компании "Laars Heating system" производительностью 201.9 кВт каждый. Основное топливо – природный газ теплотворной способностью  $Q_{pH} = 8500 \text{ ккал/н.м}^3$ , аварийное - сжиженный газ. Отвод дымовых газов производится через металлические дымовые трубы диаметром 356 мм.

Водоснабжение – централизованное. Проектом предусмотрено водоотведение в существующие канализационные сети города.

Согласно данным Департамента РС (Я) по охране объектов культурного наследия, в пределах проектируемого участка объектов культурного наследия федерального, регионального и местного значения, содержащихся в едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации не имеется.

Размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта не устанавливается.

На территории проектируемого объекта предусмотрено открытые стоянки на 24 м/м.

##### **4.2.2.7.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух**

###### Период эксплуатации

При инвентаризации выявлены следующие источники, в процессе эксплуатации объекта, выделяющие загрязняющие атмосферу вещества:

1. Гостевая стоянка;
2. Внутренний проезд автомобилей;

### 3. Дымовые трубы крышной газовой котельной.

На период эксплуатации на территории объекта будут действовать 3 источника загрязнения атмосферы, выбрасывающие 9 загрязняющих веществ, из них 8 - жидких/газообразных веществ, 1 – твердое.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации жилого дома

код	Вещество	Использ. критерий	Значение критерия, вещества мг/м <sup>3</sup>	Суммарный выброс вещества	
				мг/м <sup>3</sup> г/с	т/год
0330	Сердиоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,20000	0,0316584	0,5406016
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,40000	0,0051445	0,0878516
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,15000	0,016562	0,360542
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,50000	0,000004	0,000027
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	0,0067734	0,080385
0415	Углеводороды предельные С1-С5	ОБУВ	50,00000	0,0009033	0,005687
0703	Бенз/а/пирен (3, 4- Бензпирен)	ПДК с/с*10	0,000001	3,953E-08	6,2793E-07
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ОБУВ	5,00000	0,0008500	0,005302
2732	Керосин		1,20000	0,0000533	0,000385
Всего веществ: 9				0,0619449	1,080755
в том числе твердых: 1				0,000004	0,000027
жидких/газообразных: 8				0,061941	1,080728
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6204	(2) 330 301				

Максимальный фактический объем валовых выбросов загрязняющих веществ в режиме одновременной работы всех возможных источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации не превысит 1,080755 т/год.

Согласно ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» проведено определение необходимости расчета приземных концентраций вредных веществ.

Наименование вещества	Код	М г/сек	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	М/ПДК	Ф	Необходимость расчета
Азота диоксид	301	0,0196584	0,200	0,098292	0,1	Не требуется
Азота оксид	304	0,0051445	0,400	0,012861	0,1	Не требуется
Углерода оксид	328	0,000004	0,150	0,000027	0,1	Не требуется
Сера диоксид	330	0,016558	0,500	0,033116	0,1	Не требуется
Углерода оксид	337	0,0067734	5,000	0,001355	0,1	Не требуется
Углеводороды предельные С1-С5	415	0,0009033	50,000	0,000018	0,1	Не требуется

Бенз/а/пирен (3, 4- Бензпирен)	703	0,0000000395	0,000001	0,039500	0,1	Не требуется
Бензин	2704	0,0008500	5,000	0,000170	0,1	Не требуется
Керосин	2732	0,0000533	1,200	0,000044	0,1	Не требуется

На основании этого, расчёт загрязняющих веществ, выделяемых источниками проектируемого объекта, и их приземных концентраций не требуется.

#### Период строительства

Загрязнение атмосферы газовыми выбросами будет иметь место при работе двигателей внутреннего сгорания (ДВС) строительной техники и ДЭС, при ведении сварочных и окрасочных работ, пересыпке ПГС и грунта. Подавляющее количество газовых выбросов при ведении строительных работ образуется при работе ДВС.

На период строительства жилого дома на территории объекта будут действовать 13 источников загрязнения атмосферы, выбрасывающие 20 ингредиентов, в том числе твердых – 7, жидких/газообразных – 13.

Максимальный фактический объем валовых выбросов загрязняющих веществ в режиме одновременной работы всех возможных источников загрязнения атмосферы на период строительства жилого дома не превысит 8,715 т/год.

Согласно ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» проведено определение необходимости расчета приземных концентраций вредных веществ.

#### Результаты анализа на период проведения строительно-монтажных работ

Наименование вещества	Код	М г/сек	ПДК, мг/м <sup>3</sup>	М/ПДК	Ф	Необходимость расчета
Железа оксид	123	0,0054542	0,040	0,0623611	0,1	Не требуется
Марганец и его соединения	143	0,0006060	0,010	0,0611111	0,1	Не требуется
Азота диоксид	301	0,0038942	0,200	0,0164023	0,1	Не требуется
Сажа	328	0,0025433	0,150	0,0157520	0,1	Не требуется
Сера диоксид	330	0,0015867	0,500	0,0025234	0,1	Не требуется
Углерода оксид	337	0,0709306	5,000	0,0134500	0,1	Не требуется
Фториды газообразные	342	0,0008888	0,020	0,0325000	0,1	Не требуется
Ксилол	616	0,0071479	0,200	0,0357395	0,1	Не требуется
Толуол	621	0,0129630	0,600	0,0216050	0,1	Не требуется
Спирт н-бутиловый	1042	0,0025926	0,100	0,0259260	0,1	Не требуется
Спирт этиловый	1061	0,0025926	5,000	0,0005185	0,1	Не требуется
Бутилацетат	1210	0,0046677	0,100	0,0466770	0,1	Не требуется
Этилацетат	1240	0,0023333	0,100	0,0233330	0,1	Не требуется
Бензин	2704	0,0032222	5,000	0,0006444	0,1	Не требуется
Керосин	2732	0,0051833	1,200	0,0039953	0,1	Не требуется
Сольвент нефтяной	2750	0,0037317	0,200	0,0186585	0,1	Не требуется
Взвешенные вещества	2902	0,0159568	0,500	0,0319136	0,1	Не требуется
Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	2908	0,0008888	0,300	0,0029626	0,1	Не требуется

(Шамот, цемент и др.)						
Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub> (Доломит и др.)	2909	0,0121202	0,500	0,0180000	0,1	Не требуется

На основании результатов анализа, расчет рассеивания концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период проведения строительно-монтажных работ не требуется.

#### 4.2.2.7.2. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от шума

##### При эксплуатации объекта

Результаты расчета уровней шума показывают, что на территории ближайшей жилой застройки превышений ПДУ в дневное время суток не прогнозируется. Таким образом, работа объекта не оказывает негативного воздействия на прилегающую жилую застройку.

Уровень акустического воздействия является допустимым.

##### При строительстве объекта

Все источники непостоянного шума находятся на территории стройплощадки. Ожидаемые уровни звукового давления в расчётных точках, расположенных на территории, прилегающей к жилым домам, определены в соответствии СП 51.13330.2011 п.7.7.

Проведённый расчёт показал, что шумовое воздействие от стройплощадки в пределах допустимых значений для дневного времени суток.

#### 4.2.2.7.3. Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия

В соответствии с "СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов", источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

Согласно примечанию 1 к п. 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для крышных, встроенно-пристроенных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение указанных котельных осуществляется в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, а также на основании результатов натурных исследований и измерений.

Таким образом, согласно проведенному в данном разделе анализу, проектируемый объект не является источником негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации и размер санитарно-защитной зоны для источников проектируемого объекта не устанавливается.

#### 4.2.2.7.4. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

##### Период эксплуатации

Основное воздействие проектируемого объекта на территорию в период эксплуатации выражается в отчуждении земель в постоянное пользование для размещения объекта.

##### Период строительства

Для снижения воздействия на почву и геологическую среду при проведении строительных работ предусматриваются следующие мероприятия:



- в ходе строительства засыпка траншей, скважин ликвидируется путем обратной засыпки местным грунтом. Образовавшийся при этом излишний грунт используется при устройстве вертикальной планировки, которая позволяет обеспечить сбор и отведение поверхностного стока;

- сбор отходов в соответствии с классом опасности, установка специальных контейнеров для сбора строительных и бытовых отходов на участке проведения работ и своевременный вывоз их в специально отведенные места;

- оборудование площадок под складирование строительных материалов;

- по окончании строительных работ предусмотрено благоустройство территории:

- уборка строительного мусора и восстановление всех элементов нарушенного благоустройства, в том числе восстановление вертикальной планировки с уплотнением грунта до плотности естественного грунта, восстановление поврежденных твердых покрытий внутриплощадочных поездов, а также озеленение прилегающей территории с посадкой новых деревьев и кустарников.

Данные мероприятия позволят максимально снизить или полностью исключить риск загрязнения земельных ресурсов.

#### *4.2.2.7.5. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, водные биоресурсы, реки и другие водные объекты*

##### Период эксплуатации

Охрана поверхностных вод от загрязнения обеспечивается соответствием принятых проектных решений требованиям СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СанПиН 2.01.05.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

В период эксплуатации жилого дома воздействие на водоемы не будет оказываться в связи соблюдением технологических и санитарно-гигиенических норм.

Проектом предусмотрен отвод атмосферных и талых вод на рельеф местности.

Водоснабжение проектируемого жилого дома будет вестись от существующих сетей (холодная вода) и от крышной котельной (горячая вода).

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и прокладываются совместно с тепловыми сетями.

Сточные воды от здания отводятся в существующие сети городской канализации.

##### Период строительства

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения при выполнении строительных работ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- проезд строительной техники только в пределах полосы отвода для производства работ;

- применение нетоксичных строительных материалов;

- запрещение слива производственных и бытовых отходов на землю;

- складирование отходов строительного производства в специальные контейнеры, вывоз после окончания строительных работ;

При соблюдении вышеуказанных требований проекта, загрязнение водной среды в период производства работ будет минимальным.

#### *4.2.2.7.6. Оценка воздействия при сборе, использовании, обезвреживании, транспортировке и размещению отходов*

##### Период эксплуатации

В период эксплуатации образуются следующие отходы:

- Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства - 0,026563 т/год;

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 3,168 т/год;

- Мусор и смет уличный - 18,065 т/год.

Образующиеся в период эксплуатации объекта отходы нелетучие. При временном хранении на установленной площадке в контейнерах они не будут оказывать сверхнормативного воздействия на окружающую среду.

Сбор и хранение отходов предусматривается в соответствии с существующими требованиями и правилами обращения с отходами. Коммунальные отходы будут вывозиться специализированным транспортом по договору с установленной санитарными нормами периодичностью на полигоны.

Вывоз, обезвреживание, утилизация и размещение бытовых отходов будет выполняться лицензированными организациями на специализированные полигоны, согласно правилам обращения с отходами. Договора на данные услуги будут заключены после ввода объекта в эксплуатацию.

#### Период строительства

В процессе строительства объекта образуются следующие виды отходов:

- Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) - 0,16892 т;

- Пыль цементная - 0,2903 т;

- Провод медный эмалированный, утративший потребительские свойства - 0,0005 т;

- Мусор от бытовых помещений, организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 0,8249 т;

- Обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит - 1,45598 т;

- Отходы рубероида - 0,08904 т;

- Шлак сварочный - 0,10246 т;

- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные - 0,21026 т;

- Отходы упаковочного картона - 0,13068 т;

- Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства - 0,04312 т;

- Отходы изолированных проводов и кабелей - 0,0017 т;

- Остатки и огарки стальных сварочных электродов - 0,0067 т;

- Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме - 0,0183;

- Отходы бетонной смеси с содержанием пыли менее 30% - 2,09654 т.

Условия сбора и накопления отходов предусмотрены в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03.

Строительный участок для сбора отходов обеспечивается мусоросборниками контейнерного типа, устанавливаемых на площадках с твердым покрытием, и с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, в места утилизации.

Основные объемы образования отходов в период строительства приходятся на отходы строительных материалов, которые относятся к 4-5 классам опасности мало опасным и практически неопасным отходам.

В разделе представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

#### 4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Участок строительства жилого дома расположен по ул. Три сосны в г. Якутске. Проектируемое строение расположено на открытой площади.

Площадка работ представляет собой отведенный под строительство земельный участок, свободна от капитальных строений.

Инженерные коммуникационные сети и линии ВЛ проходят в стороне на определенном расстоянии.

Здание в плане имеет Г-образную форму, с размерами здания по осям (33,6 x 56,6 м).

##### Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающими пожарную безопасность объекта

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты в зависимости от их степеней огнестойкости, которые соответствуют требованиям пожарной безопасности согласно положениям таблицы 1 п. 4.3 СП 4.13130.2013. Фактические расстояния в свету между зданием дома и соседними зданиями предусмотрены:

- С северной стороны - на расстоянии более 80 м от проектируемого здания расположено многоэтажный жилой дом II степени огнестойкости — минимальное 6 метров (п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013).

- С восточной стороны - в противопожарных разрывах застройка отсутствует.

- С южной стороны - на расстоянии более 50 м. расположено здание II степени огнестойкости — минимальное 6 метров (п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013).

- С западной стороны - на расстоянии более 40 м. от проектируемого здания будет расположен жилой дом II степени огнестойкости — минимальное 6 метров (п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013).

##### Наружный противопожарный водопровод

Расчетное количество одновременных пожаров в г. Якутске при количестве жителей 200-300 тыс. согласно табл. 1 СП 8.13130.2009, не более трех. В соответствии с п. 6.3 СП 8.13130.2009 продолжительность тушения пожара принята равной 3 часам.

Требуемый расход воды для целей наружного пожаротушения согласно п. 5.2 таб. 2 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», для проектируемого жилого дома составляет 20 л/с.

Для наружного пожаротушения предусмотрено два проектируемых пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены на проектируемых сетях хозяйственно-питьевого водопровода. Трубопроводы для противопожарных нужд смонтированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Пожаротушение здания осуществляется силами городской пожарной охраной (ПЧ-5, СПЧ г. Якутска) от пожарных резервуаров.

Расстояние от пожарных гидрантов до здания составляет не более 200 м (п. 8.4 СП 8.13130.2009).

В соответствии с п. 8.6 СП 8.13130.2009 пожарные гидранты установлены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

##### Проезды и подъезды пожарной техники

Организация въездов на территорию многоквартирного жилого дома выполнена со стороны ул. Три сосны. Для автомобильных проездов по проекту принято покрытие из мелкозернистого асфальтобетона по ГОСТ 9128-2009 по основанию из щебня фракции 0-5 толщиной 0,10 м и щебня фракции 20-40 толщиной 0,10 м.

Подъезд пожарных машин к зданию решен с одной стороны (п. 8.3 СП 4.13130.2013), что обеспечивает доступ личного состава подразделений пожарной охраны с автолестниц или подъемников в любое помещение здания (п. 7.1 СП 4.13130.2013).

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 3,5 метров с учетом ширины тротуаров, примыкающих к проезду (п.п. 8.6, 8.7 СП 4.13130.2013).

Радиус закругления проездов по кромке тротуара принят 5 м.

Расстояние от края проезда до стены проектируемого жилого дома принято не более 5-8 метров (п. 8.8 СП 4.13130.2013). Эта зона свободна от воздушных линий электропередач, рядовой посадки деревьев.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны СПЧ г. Якутска не превышает 10 минут.

#### Объемно-планировочные и конструктивные решения

Многоквартирный жилой дом состоит из 3-х 5 этажных блоков с размерами в плане 33,6 x 56,6 (м). Высота этажей 2,98 м.

Жилой дом состоит из трех подъездов. Композиция дома состоит из Г-образной формы.

Квартиры в жилом доме 1-комнатные 63 шт., 1-комнатные кв. студия 24 шт., 2-комнатные 8 шт. Всего 95 квартир.

Каждая квартира имеет балконы или лоджии.

Вертикальные коммуникации осуществляются в лестнично-лифтовых узлах, включающих в себя лестницу и лифты. Над 5 этажом располагается теплый чердак.

Здание относится ко II уровню ответственности.

Конструктивная схема здания – монолитный каркас с плоскими безбалочными железобетонными монолитными перекрытиями.

Основание фундаментов – сборные железобетонные сваи по альбому РМ 2-77, устанавливаемые в предварительно пробуренные скважины диаметром 650 мм, заполненные цементно-песчаным раствором.

Фундаменты запроектированы по I принципу строительства на многолетнемерзлых грунтах, т.е. с использованием грунтов основания в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F150, W6, сечением 400x400 мм. Армированные стержнями арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82. Поперечная арматура колонн класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Плиты – монолитный железобетонный безбалочный настил из бетона класса В25, F150, W6, Армированные стержнями арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82.

Диафрагма жесткости (стена лестничной клетки) – монолитная железобетонная из бетона класса В25, F100, W6, армированная отдельными стержнями.

Стены наружные – кладка б=200 мм из мелких бетонных блоков марки М75 на растворе марки М50.

Перегородки – мелкие бетонные блоки толщиной 90 мм.

Цокольное перекрытие – монолитные безбалочные железобетонные плиты из бетона класса В25, F200, W6, армированные отдельными стержнями.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25, армированные отдельными стержнями.

Лестничные марши – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F100, W6.

Перемычки – сборные железобетонные, монолитные.

Утеплитель:

- В цокольном перекрытии – ППС35 Т А 1000x1000x100 ГОСТ 155-88-2014 толщиной 300мм.

- В покрытии - ППС35 Т А 1000x1000x100 ГОСТ 155-88-2014 толщиной 300 мм.

- Наружных стен – ППС25 Т А 1000x1000x100 ГОСТ 15588-2014 толщиной 200 мм.

Противопожарные рассечки по периметру проемов и балконных плит  $b=200$  мм из ППЖ=200(Г1)-1000x500x100 ГОСТ 9573-2012.

Крыша – чердачная, совмещённая кровля.

Крыльца – монолитные железобетонные из бетона В25, F150, W6.

Отмостка вокруг здания шириной 1,2 м из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм по щебневому основанию толщиной 100 мм.

Отмостка под зданием из бетона класса В7,5 толщиной 80 мм по щебневому основанию толщиной 100 мм с уклоном 2%.

Жесткость и устойчивость здания обеспечивается за счет жесткости монолитных перекрытий и диафрагм жесткости.

Для обеспечения заданного режима температур предусмотрено проветриваемое подполье в цоколе высотой 1200 мм от отмостки до низа плиты.

Здание без подвального этажа в подземной части здания. В подземной части здания заложены железобетонные свайные фундаменты.

Степень огнестойкости здания и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Степень огнестойкости здания принята согласно п. 6.7.1 СП 2.13130.2012

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности	Наибольшая высота здания, м.	Площадь, м <sup>2</sup> , этажа между противопожарным и стенами в здании
II	С0	20,58	2500

Требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций здания

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости строительных конструкций здания						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утеплителем)	фермы балки, прогоны	внутр. стены	марши и площадки и лестниц
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60

Классы конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы и др.)	Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
С0	К0	К0	К0	К0	К0

### Противопожарные преграды

Противопожарные преграды (противопожарные стены, перегородки и перекрытия) предназначены для предотвращения распространения пожара и продуктов горения из помещения или пожарного отсека с очагом пожара в другие помещения, приняты класса К0.

В пределах этажного отсека, кроме помещений класса Ф1.3, есть помещения класса функциональной пожарной опасности Ф5 (электрощитовая - В3, узел ввода - Г). Помещение электрощитовой выделено от коридоров и других помещений противопожарными перегородками 1-го типа (EI45), с противопожарными дверями 2-го типа (EI30) (п. 5.6.4 СП 4.13130.2013).

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс конструктивной пожарной опасности К0.

### Пожароопасные помещения

В пределах этажного отсека, кроме помещений класса Ф1.3, есть помещения класса функциональной пожарной опасности Ф5 (электрощитовая - В3, узел ввода - Г). Помещение электрощитовой выделено от коридоров и других помещений противопожарными перегородками 1-го типа (EI45), с противопожарными дверями 2-го типа (EI30) (п. 5.6.4 СП 4.13130.2013). Двери лифтов на всех этажах приняты противопожарными EI30.

### Безопасность людей при возникновении пожара

Эвакуационные пути и выходы проектируются с учётом безопасной эвакуации людей, в случае возникновения пожара. Высота горизонтальных путей эвакуации принята не менее 2м, ширина - не менее 1,2 м. На путях эвакуации отсутствуют перепады высот и выступы менее 0,45 м.

В соответствии с п. 4.3.2 СП 1.13130.2009 в здании на путях эвакуации не применены материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, холлах;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, РП2, Д2, Т2 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, холлах;

В2, РП2, Д3, Т2 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

В проектируемом здании предусмотрено:

- одна внутренняя лестничная клетка Л1 предназначенная для эвакуации людей (Площадь квартир на этаже менее 500 м<sup>2</sup>).

Расстояние от дверей квартир находящихся в тупиковом коридоре до выхода составляет менее 20 м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2009).

Число ступеней в лестничных маршах принято не более 16.

Лестничные марши и площадки оборудованы ограждениями с поручнями.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные площадки не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Уклон маршей лестниц принят не менее 1:2 ширина проступи лестниц принята не менее 25 см, а высота ступени не менее 22 см.

Пути эвакуации из этажей здания обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях, через эвакуационные выходы в случае возможного пожара и имеют естественное освещение.

Количество эвакуационных выходов из проектируемого здания предусмотрено в соответствии с требованием ТРПБ и СП 1.13130.2009.

В соответствии с п. 4.3.4 СП 1.13130.2009 высота горизонтальных участков путей эвакуации предусмотрена не менее 2,0 м, ширина - не менее 1,0 м.

В соответствии с п. 4.2.7 СП 1.13130.2009 двери эвакуационных выходов из лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания и оборудованы устройствами для самозакрывания с уплотнением притворов.

Выходы на чердак и кровлю предусмотрены по лестничным маршам в объемах лестничных клеток.

#### Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

В соответствии п. 7 СП 4.13130.2013 для обеспечения тушения возможного пожара и проведения спасательных работ проектом предусмотрено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданиям для пожарной техники;
- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий;
- источников наружного противопожарного водоснабжения (противопожарные резервуары).

В соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013 к зданию обеспечен подъезд пожарной техники со всех сторон.

Доступ подразделений пожарной охраны обеспечен во все помещения и на этажи здания.

В соответствии с п. 7.7 СП 4.13130.2013 выход на кровлю с лестничной клетки предусмотрен через дверь 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI30 размером 2,1 x 0,8 м.

К системам противопожарного водоснабжения здания обеспечивается постоянный доступ пожарных подразделений и их оборудования. Для ориентировки подразделений противопожарной службы предусмотрены указатели типового образца, объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием фотолюминесцентных или светоотражающих материалов в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов.

Указатели размещаются на высоте 2-2,5 м на здании или опорах.

Многоквартирный жилой дом размещен в области нормативного обслуживания подразделения пожарной охраны г. Якутска (СПЧ), расчетное время следования на пожар не превышает 10 минут.

#### Внутренний противопожарный водопровод

В соответствии с п. 4.1.1 СП 10.13130.2009 для жилых домов при числе этажей менее 12, внутренний противопожарный водопровод не требуется.

В качестве первичного предупреждения в каждой квартире будут предусмотрены устройства автоматического пожарного извещения.

#### Сведения о категории зданий, сооружений, помещений и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Ряд помещений, проектируемого многоквартирного жилого дома, относится к классу Ф5, с учетом технологии производства и возможной пожарной нагрузки

Наименование помещений	Категория помещения по взрывоопасной и пожарной опасности	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон
------------------------	---	---

Электрощитовая	ВЗ	П-Па
Узел ввода	Д	П-Па

#### Автоматическая пожарная сигнализация

На потолках жилых помещений устанавливаются автономные пожарные дымовые извещатели «ДИП-34-АВТ», предназначенные для применения в качестве автоматического средства обнаружения пожара и сигнализации о пожаре при помощи звукового и светового сигнала в помещениях.

Автономные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34-АВТ» устанавливаются во всех помещениях жилых квартир, кроме прихожих, санузлов и вне квартирных коридоров. Питание извещателей «ДИП-34-АВТ» осуществляется от внутреннего источника питания (батареи типа «Крона» или GP1604S-S1) номинальным напряжением 9В. Батарея питания типа «Крона» или GP1604S-S1 входит в комплект поставки. При установке извещателей соблюдаются следующие расстояния: не менее 0,1 м от стены и не менее 0,5 м от любого внутреннего угла.

В разделе представлены мероприятия по электрооборудованию, молниезащиты и мероприятия по ограничению распространения пожара в системах отопления и вентиляции.

По степени надежности электроснабжения токоприемники жилого дома относятся к потребителям второй категории. Обеспечение 2 категории электроснабжения будет предусматриваться от двух независимых вводов.

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

В проекте организации доступности для маломобильных групп населения разработан согласно по СП 59.13330.2012, а именно доступ к 1 этажу жилого дома.

Благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов: устроены пандусы на тротуарах для съездов на проезжую часть, принятые продольные уклоны не превышают 5%, поперечные уклоны — 2 %.

Ширина марша лестницы входного узла, доступной для МГН, в соответствии с требованиями п.3.27 СНиП 35-01-2001 принята 1,8 м. Ширина проступей лестницы принята 0,3 м, а высота подъема ступеней — 0,15 м. Лестничный марш имеет нормируемый уклон в соответствии с требованиями п. 3.28 СНиП 35-01-2001. Боковые края ступеней наружных лестниц и площадок здания, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой 70 мм. На поверхности входных ступеней крыльца предусмотрена профрезерованная полоса против скольжения. Покрытие ступеней крыльца и пандуса – плитка типа керамический гранит износостойкая с шероховатой поверхностью. В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла, доступного МГН.

Глубина входных тамбуров принята не менее 1,5 м, ширина – не менее 2,2 м, в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001.

Ширина проемов на путях движения МГН принята не менее 0,9 м по требованиям п.3.23 СНиП 35-01-2001. Высота порогов дверей, заложенных в проекте, в соответствии с требованиями п. 3.23 СНиП 35-01-2001, не превышает 25 мм.

Остекление дверей на путях движения инвалидов заложено в проекте из ударопрочного армированного стекла в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001, СНиП 21-01-97\*. На прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенную на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Нижняя часть дверных полотен на высоте не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.



Устанавливают предупреждающую дублированную информацию для людей с недостатками зрения – акустическую (звуковую) и для людей с дефектами слуха – визуальную и тактильную.

Визуальные:

- указатели и знаки, в том числе цветовые (контрастные по отношению к фону);
- разметка и цвет элементов оборудования;
- тактильное табло;
- световые маяки – на путях безопасного движения, в зонах повышенного внимания; – желтым, а в зонах опасных или с ограниченной доступности – красным.

Рекомендуется визуальную информацию размещать:

- вне здания – на высоте не менее 1,50 м не более 4,50 м от поверхности движения.

При этом знаки и указатели тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,20 м до 1,60 м;

- внутри здания – информация о назначении помещения – рядом с дверью на высоте от 1,40 м до 1,60 м со стороны дверной ручки; знаки и указатели, визуальные на высоте до 2,50 м в зонах движения на путях в торговом зале.

Не рекомендуется размещать акустические устройства так, чтобы зоны их действия перекрывали друг друга, создавая звуковые помехи.

Тактильные поверхности покрытий полов обеспечивают возможность их быстрого распознавания, а также уборки (очистки), они не должны самопроизвольно сдвигаться, зацепляться и задирааться обувью или средствами реабилитации. Тактильные информационные поверхности безопасны для рук, а размещенные в полости пола – также для средств реабилитации инвалидов. Эти поверхности не должны усложнять условия движения людей, которые в них нуждаются.

Оптимальная высота размещения тактильной информации – 0,6-1,1 м, а в зоне путей движения – на высоте 1,2-1,6 м.

Акустические устройства и средства информации предназначены для оказания помощи с недостатками зрения, а также для дублирования визуальной информации в наиболее ответственных местах; звуковые маячки удовлетворяют требованиям ГОСТ 21786. Аппаратура привода их в действие должна находиться не менее чем за 0,80 м до предупреждающего участка пути.

На поручнях вдоль путей движения и на их концах следует устанавливать тактильные указатели с рельефным шрифтом не менее 15 мм или знаками шрифта Брайля (ГОСТ Р 50918).

В темное время суток применяют световые или подсвеченные знаки и указатели, в том числе рекламные.

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

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание используется только в соответствии со своим проектным назначением.

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

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

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

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

Строительные конструкции предохраняются от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), транспортных средств, трубопроводов и других устройств; перемещение технологического оборудования, перестановка различных видов внутрицехового транспорта и передаточных устройств (дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком);

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, антресоли, переходы и площадки;

отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор счищают равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ в действующих цехах без согласования с генеральным проектировщиком;

- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание зданий включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р)).

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

Общие осмотры проводятся два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре проверяют готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливают объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров устраняются неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Эксплуатация объекта обеспечивает жизнеобеспечение пользователей объекта, безопасность движения и перемещения людей, устанавливаемых действующим законодательством Российской Федерации.

Лицо, эксплуатирующее объект резервирует систему жизнеобеспечения объекта и своевременно проинформирует пользователей о предстоящем переключении объекта на резервную систему жизнеобеспечения.

Проектом предусмотрены оптимальные параметры элементов строительных конструкций, обеспечивающих безопасную эксплуатацию здания.

Для обеспечения беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения людей по участку к доступному входу в здание, предусмотрено соблюдение оптимальных параметров.

В проектной документации предусмотрены меры по предотвращению наступления несчастных случаев и нанесения травм людям в результате взрывов.

В здании в процессе эксплуатации обеспечиваются безопасные условия для пребывания человека в здании по следующим показателям:

- качество воздуха в помещениях здания;
- качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд;
- инсоляция и солнцезащита;
- естественное и искусственное освещение помещений;
- защита от шума в помещениях;
- микроклимат помещений;
- регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций;
- уровень вибрации в помещениях здания;
- уровень напряженности электромагнитного поля в помещениях;
- уровень ионизирующего излучения в помещениях.

#### **4.2.2.11. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Конструктивная схема здания - каркасная, безбалочная система. Пространственная жесткость обеспечивается жестким сопряжением колонн, плит перекрытия и диафрагм жесткости в лестнично-лифтовом узле.

Фундаменты - сборные железобетонные сваи, устанавливаемые в предварительно пробуренные скважины, заполненные цементно-песчаным раствором. Ростверки, фундаментные балки, колонны из железобетона. Стены наружные - кладка 200 мм из мелких бетонных блоков марки. Перегородки - мелкие бетонные полублоки КСП-ПР-ПС-39-75-F100 толщиной 90 мм. Цокольное перекрытие, междуэтажные перекрытия и покрытие - монолитные безбалочные железобетонные плиты.

Утеплитель: в цокольном перекрытии - ПЖ-120(НГ) ГОСТ 9573-2012-300 мм; в покрытии - ППС35-Р-А ГОСТ 15588-2014-300 мм; наружных стен - ППС20ф-РГ-А ГОСТ 15588-2014-200 мм.

Толщина утеплителя принята согласно теплотехническому расчету покрытий и наружных стен.

Для систем отопления и горячего водоснабжения предусмотрено: усиленная теплоизоляция трубопроводов, воздухопроводов и оборудования в техподполье; регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха; регулирование температуры воды в системе ГВС; двухтрубная система отопления с терморегуляторами на приборах отопления.

Для экономии электроэнергии предусмотрено: современные светильники с энергосберегающими лампами; управление включением освещения общих мест осуществляется с помощью акустических датчиков; организация расчетного и технического учета электроэнергии с помощью счетчиков.

Представлены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.

Представлен энергетический паспорт здания.

Класс энергосбережения «В».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и  $Вт/(м^2 \cdot ^\circ C)$ .

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

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество 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.

Общим имуществом собственников помещений в многоквартирном доме являются части многоквартирного дома, имеющие вспомогательное, обеспечивающее значение и являющиеся объектами общей собственности.

Перечень частей многоквартирного дома, распределяется по следующим блокам:

Первый блок — помещения общего пользования в многоквартирном доме: помещения, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного помещения в этом многоквартирном доме, в том числе, межквартирные лестничные площадки; лестницы; лифтовые и иные шахты (как помещения, а не как оборудование); коридоры; технические этажи и технические подвалы, в которых имеются инженерные коммуникации, иное, обслуживающее более одного жилого и (или) нежилого помещения в многоквартирном доме, оборудование (включая помещения котельных, бойлерных, элеваторных узлов и другого инженерного оборудования).

Второй блок — крыши как самостоятельный элемент общего имущества.

Третий блок — ограждающие несущие конструкции многоквартирного дома, включая фундаменты, несущие стены, плиты перекрытий, балконные и иные плиты, несущие колонны и иные ограждающие несущие конструкции.

Четвертый блок — ограждающие ненесущие конструкции многоквартирного дома.

К ограждающим ненесущим конструкциям многоквартирного дома относятся: окна и двери в помещениях общего пользования; ограждения кровли, балконов, лоджий и веранд; перегородки (стены), отделяющие жилое помещение от других помещений и улицы (за исключением тех, которые относятся к ограждающим несущим конструкциям); наружные входные двери в помещениях общего пользования.

Пятый блок — механическое, электрическое, санитарно-техническое и иное оборудование, находящееся в многоквартирном доме за пределами или внутри помещений и обслуживающее более одного жилого помещения (квартиры) и (или) нежилого помещения. К объектам этого блока общего имущества могут быть отнесены, например: внутридомовые инженерные системы холодного и горячего водоснабжения и водоотведения; газоснабжения, отопления, электроснабжения, оборудование мусоропроводов; лифтовое оборудование; системы вентиляции и кондиционирования; дымоходы и газоходы; печи и очаги в помещениях общего пользования; оборудование и средства пожаротушения и т. п.

К внутридомовым инженерным системам холодного и горячего водоснабжения, отопления и газоснабжения в составе общего имущества отнесены: стояки, ответвления от стояков до первого отключающего устройства, расположенного на ответвлениях от стояков, указанные отключающие устройства, коллективные (общедомовые) приборы учета холодной и горячей воды и тепловой энергии, до первых запорно-регулирующих кранов на отводах внутриквартирной разводки от стояков, а также механического, электрического, санитарно-технического и иного оборудования, расположенного на этих сетях.

К внутридомовым системам электроснабжения относятся: вводные шкафы, вводно-распределительные устройства; аппаратура защиты, контроля и управления; коллективные (общедомовые) приборы учета электрической энергии; этажные щитки и шкафы; осветительные установки помещений общего пользования в многоквартирном доме; электрические установки систем дымоудаления, систем автоматической пожарной

сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода, грузовых, пассажирских и пожарных лифтов, автоматически запирающихся устройств дверей в подъезды многоквартирного дома; сети (кабели) от внешней границы, до индивидуальных, общих (квартирных) приборов учета и другое электрическое оборудование на этих сетях.

Внешней границей сетей электро-, тепло-, водоснабжения и водоотведения, информационно-телекоммуникационных сетей, входящих в состав общего имущества, если иное не установлено законодательством Российской Федерации, является внешняя граница стены многоквартирного дома, а границей эксплуатационной ответственности при наличии коллективного (общедомового) прибора учета соответствующего коммунального ресурса, если иное не установлено соглашением собственников помещений с исполнителем коммунальных услуг или ресурсоснабжающей организацией, является место соединения коллективного (общедомового) прибора учета с соответствующей инженерной сетью, входящей в многоквартирный дом.

Состав общего имущества в соответствии с Правилами содержания общего имущества в каждом многоквартирном доме определяется:

а) собственниками помещений — в целях выполнения обязанности по содержанию общего имущества;

б) органами государственной власти — в целях контроля за содержанием общего имущества;

в) органами местного самоуправления — в целях подготовки и проведения открытого конкурса по отбору управляющей организации в соответствии с частью 4 статьи 161 Жилищного кодекса Российской Федерации;

г) застройщиком (или иным лицом по заданию застройщика) в составе Инструкции по эксплуатации многоквартирного дома (далее — Инструкция по эксплуатации), разрабатываемой в соответствии с приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 1 июня 2007 года № 45 «Об утверждении Положения о разработке, передаче, пользовании и хранении инструкции по эксплуатации многоквартирного дома» на основании рекомендаций проектной организации, в составе проектной документации на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт многоквартирного дома.

Все объекты общего имущества многоквартирного дома и их части, как и объекты и части многоквартирного дома, не входящие в состав общего имущества, в процессе эксплуатации подвергаются износу вследствие естественного старения материалов, из которых они изготовлены, силовых нагрузок (несущие конструкции) либо вследствие влияния геодезических и природно-климатических факторов, а также условий использования и уровня надлежащего содержания объектов общего имущества и его частей, в том числе своевременности устранения возникающих неисправностей путём проведения ремонтов.

Сведения о составе и состоянии общего имущества отражаются в технической документации на многоквартирный дом, которая включает в себя:

а) документы технического учета жилищного фонда, содержащие сведения о состоянии общего имущества;

б) документы (акты) о приемке результатов работ;

в) акты осмотра, проверки состояния (испытания) инженерных коммуникаций, приборов учета, механического, электрического, санитарно-технического и иного оборудования, обслуживающего более одного помещения в многоквартирном доме, конструктивных частей многоквартирного дома (крыши, ограждающих несущих и ненесущих конструкций многоквартирного дома, объектов, расположенных на земельном участке, и других частей общего имущества) на соответствие их эксплуатационных качеств установленным требованиям.

Система ремонтов многоквартирных домов предусматривает проведение через определенные промежутки времени регламентированных ремонтов и ремонтно-реконструктивных преобразований. Межремонтные сроки и примерные объёмы ремонтов и ремонтно-реконструктивных преобразований для цели долгосрочного планирования

рекомендуется принимать в соответствии с ВСН 58-88(р), а при среднесрочном и краткосрочном планировании — уточняются на основании технического состояния, архитектурно-планировочных и конструктивных особенностей многоквартирных домов.

Капитальный ремонт зданий — замена или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т. е. проведение модернизации зданий. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ зданий. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа), а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

а) 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.

б) Выборочный капитальный ремонт — это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния зданий, назначенных на ремонт, а также качества их планировки и степени внутреннего благоустройства.

При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта многоквартирный дом полностью удовлетворял всем эксплуатационным требованиям.

Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены.

Перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов:

1. Обследование зданий (включая сплошное обследование жилищного фонда) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).

2. Перепланировка квартир, не вызывающая изменение основных технико-экономических показателей здания; увеличение количества и качества услуг; оборудование в квартирах, кухонь и санитарных узлов; расширения жилой площади за счет подсобных помещений; улучшение инсоляции жилых помещений; ликвидация темных кухонь и входов в квартиры через кухни с устройством при необходимости встроенных или пристроенных помещений для лестничных клеток, санитарных узлов или кухонь, а также балконов, лоджий и эркеров; замена теплопроводов и тепловых пунктов; оборудование системами холодного и горячего водоснабжения, канализации, с присоединением к существующим магистральным сетям при расстоянии от ввода до точки подключения к магистралям до 150 мм; водоподкачек, бойлерных; устройство лифтов; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; устройство теле- и радиоантенн коллективного пользования; подключение к телефонной и радиотрансляционной сетям; установка домофонов, электрических замков; устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; тепловых сетей, тепловых пунктов и инженерного оборудования жилых домов; благоустройство

дворовых территорий (замошение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев); оборудование детских, спортивных (кроме стадионов) и хозяйственно-бытовых площадок; разборка аварийных домов; изменение конструкции крыш; оборудование чердачных помещений жилых и нежилых зданий под эксплуатируемые.

3. Утепление и шумозащита зданий.
4. Замена изношенных элементов внутриквартальных инженерных сетей.
5. Ремонт встроенных помещений в зданиях.
6. Экспертиза проектно-сметной документации.
7. Авторский надзор проектных организаций.
8. Технический надзор.

### **рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

#### Архитектурные решения:

1. Предоставлено задание на проектирование, утвержденное заказчиком.
2. Текстовая часть дополнена недостающей информацией:
  - указана система наружного утепления, представлены необходимые технические свидетельства и сертификаты пожарной безопасности;
  - внесено описание архитектурно-строительных мероприятий обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия, указаны индексы изоляции воздушного и ударного шума строительных конструкций (стен, перегородок, перекрытий);
  - указан класс пожарной опасности материалов на путях эвакуации.
3. Все категоризованные помещения отделены от других помещений противопожарными перегородками, двери в этих перегородках выполнены в противопожарном исполнении.
4. Проект дополнен информацией о категориях по взрывопожарной и пожарной опасности помещений.

#### Конструктивные и объемно-планировочные решения:

1. Согласно части II п. 17 Постановления №145 от 05.03.2007г. предоставлен расчет свай по предельным состояниям I-ой и II-ой групп. Выполнить "схему нагрузок на фундаменты" от надземных конструкций. Предоставлен расчет конструкций надземной части здания с учетом нагрузок от газовой котельной на крыше здания.
2. На схеме свайного поля выполнен "Характерный геологический разрез" с указанием геологических слоев, которые проходит свая.
3. Исправлен Лист №9. По оси 9 сечение 1 заменено сечением 2.
4. Лист №14. Указано на каких листах разработаны условные обозначения (Д1, Д2); и надпорная сетка, выполненную из отдельных стержней, указаны на сечении этой опоры.
5. Газовая котельная. Указаны на расчетной схеме перекрытия/покрытия усилия и армирование согласно расчету.

#### Система электроснабжения:

1. Привели в соответствие с ПП РФ №87 п. 16 «л».
2. Привели в соответствие с п. 4.6 и 4.7 СП 54.13330.2011 и п. 38 ПП РФ от 26 декабря 2014 года N 1521.
3. В случае необходимости применить п. 6.1; п. 6.2.3.1 и п. 4.9 СТО НОСТРОЙ 2.33.6-2011. Даны разъяснения в ПЗ.

#### Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:

1. Откорректированы нормативные документы согласно ПП РФ № 1521 от 26.12.2014г.
2. Расчеты откорректированы в соответствии с СП 131.13130.2012.
3. Текстовая часть оформлена в соответствии с п.19 ПП РФ № 87.

Проект организации строительства:

1. Указано ограждение строительной площадки с учетом требований к ведению строительно-монтажных работ с учетом городской застройки.
2. Указаны места расположения административно-бытового строительного городка, пожарного поста.
3. Указана временная площадка складирования строительных материалов и конструкций (условное обозначение приведено).
4. Указано куда будут вывозиться твердые бытовые отходы и отходы строительного производства (договора).
5. Указано от куда будет временное подключение к энергоресурсам на период строительства электроснабжение, водоснабжение, сжатый воздух, кислород).
6. Указано от куда осуществляется проезд к участку работ.
7. Указаны характеристики крана и веса строительных конструкций.
8. Предусмотрены мероприятия при ведении работ в зоне увлажненных грунтов
9. Представлены сведения о временных проездах на стройплощадке: материал покрытия, ширина проездов.
10. На выезде со стройплощадки предусмотрена мойка колес автомобилей.
11. Представлено решение по водоотливу из котлованов.

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

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

Представленные результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом по ул. Три Сосны в г. Якутске» выполнены **в соответствии** с техническими заданиями в объемах, **необходимых и достаточных** для принятия проектных решений.

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

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

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

Техническая часть проектной документации объекту: «Многоквартирный жилой дом по ул. Три Сосны в г. Якутске» **соответствует** результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.




## 6. Общие выводы


Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Три Сосны в г. Якутске» техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий, санитарно-эпидемиологической безопасности.

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

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению 1.1: Инженерно-геодезические изыскания  
Аттестат № МС-Э-9-1-5220

Инженерно-геодезические изыскания .....  ..... И. И. Борисова

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению 1.2: Инженерно-геологические изыскания  
Аттестат № МС-Э-57-1-6662

Инженерно-геологические изыскания .....  ..... Н. В. Шатров

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению 1.4: Инженерно-экологические изыскания  
Аттестат № МС-Э-24-1-5737

Инженерно-экологические изыскания .....  ..... О. Н. Прокофьева

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.1.1: Схемы планировочной организации земельных участков  
Квалификационный аттестат № МС-Э-38-2-6105

Разделы:


Пояснительная записка;

Схема организации земельного участка .....  ..... И. И. Борисова

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.1.2: Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Квалификационный аттестат № МС-Э-20-2-5568

Разделы:

Архитектурные решения;

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов .....  ..... Е. В. Михайленко

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению 2.1.3: Конструктивные решения  
Аттестат МС-Э-51-2-9647

Разделы:

Конструктивные решения;

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 .....  ..... Л. А. Тимонькина

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению 2.3.1: Электроснабжение и электропотребление  
Аттестат № МС-Э-21-2-8652

Разделы:

*Системы электроснабжения;  
Перечень мероприятий по обеспечению  
соблюдения требований энергетической  
эффективности и требований оснащённости зданий,  
строений и сооружений приборами учета  
используемых энергетических ресурсов;  
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального  
строительства* .....



А. К. Юрковец

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению 2.2.1: Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Аттестат МС-Э-3-2-7990

Разделы:

*Системы водоснабжения и водоотведения;  
Перечень мероприятий по обеспечению  
соблюдения требований энергетической  
эффективности и требований оснащённости зданий,  
строений и сооружений приборами учета  
используемых энергетических ресурсов;  
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального  
строительства* .....

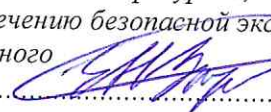


А. П. Зарецкий

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению 2.2.2: Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Аттестат № МС-Э-20-2-5561

Разделы:

*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,  
тепловые сети;  
Тепломеханические решения;  
Перечень мероприятий по обеспечению  
соблюдения требований энергетической  
эффективности и требований оснащённости зданий,  
строений и сооружений приборами учета  
используемых энергетических ресурсов;  
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального  
строительства* .....



Е. Н. Загаврин

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению 2.3.2: Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Аттестат № МС-Э-21-2-5583

Раздел:

*Сети связи* .....



В. В. Васильев

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению 2.2.3: Системы газоснабжения

Аттестат № МС-Э-31-2-8941

Раздел:

*Система газоснабжения* .....  Ю. А. Кудинова

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению 2.1.4: Организация строительства

Аттестат № МС-Э-34-2-9041

Раздел:

*Проект организации строительства* .....  Т. О. Русанова

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению 2.4.1: Охрана окружающей среды

Аттестат № МР-Э-18-2-0582

Раздел:

*Перечень мероприятий по охране окружающей среды* .....  О. Н. Прокофьева

Эксперт в области экспертизы проектной документации  
по направлению 2.5: Пожарная безопасность

Аттестат № МС-Э-9-2-8186

Раздел:

*Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности* .....  Я. М. Гривков





**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**

0000667

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

№ RA.RU.610711

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000667

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью " Центр Экспертиз "

(полное и в случае, если имеется)

(ООО " Центр Экспертиз ")

(полное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 5137746166102

место нахождения

115114, г Москва, Павелецкий 2-й проезд, д. 12 А.

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

результатов инженерных изысканий

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с

19 марта 2015 г.

по 19 марта 2020 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

(для негосударственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)



МП