

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № RA.RU. 611841. 0001860

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор ООО «ПромМаш Тест»

Алексей Петрович Филатчев

«21» декабря 2021г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

7	2	-	2	-	1	-	3	-	0	8	2	1	1	7	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Наименование объекта экспертизы**

*«Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»*

**Почтовый (строительный) адрес:** Тюменская область, город Тюмень, ул. Мелиораторов

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ**

Строительство

Москва  
2021

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

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

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «ПромМаш Тест»

*Сокращенное наименование:* ООО «ПромМаш Тест»

*Юридический адрес:* 119530, г. Москва, ул. Шоссе Очаковское, дом 34, пом. VII ком.6.

*Фактический (почтовый) адрес:* 115054, г. Москва, ЦАО, Дубининская улица, дом 33Б.

ИНН 5029124262

КПП 772901001

ОГРН 1095029001792

Адрес электронной почты [info@prommashtest.ru](mailto:info@prommashtest.ru)

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU. 611841, срок действия с 01 июня 2020 г. по 01 июня 2025 года.

### **1.2. Сведения о заявителе.**

**Заявитель:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Перспектива»

*Сокращенное наименование:* ООО «Перспектива»

ИНН: 7202257964

КПП: 720301001

ОГРН: 1147232000992

*Юридический адрес:* 625031, г. Тюмень, ул. Ветеранов труда, 36

*Фактический (почтовый) адрес:* 625031, г. Тюмень, ул. Ветеранов труда, 36

*Директор:* Илей Иван Леонидович

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

Заявление о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации без сметы по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Договор от 24.11.2020г. № 2020-11-260930-UFF-PM на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации без сметы, заключенный между ООО «Перспектива» и ООО «ПромМаш Тест».

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

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

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

- 1) Проектная документация на объект капитального строительства;
- 2) Результаты инженерных изысканий
- 3) Задание на разработку проектной документации, утвержденное Заказчиком
- 4) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, членом которой является исполнитель работ по подготовке проектной документации, действительная на дату передачи проектной документации и (или) застройщику (техническому заказчику);
- 5) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, членом которой является исполнитель работ на выполнение инженерных изысканий, действительная на дату передачи результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику);
- 6) Документ, подтверждающий передачу проектной документации и (или) результатов

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени» инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику).

**1.6 Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**

Нет данных

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

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

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

*Наименование объекта:* «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

*Почтовый (строительный) адрес объекта:* Тюменская область, город Тюмень, ул. Мелиораторов

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

*Объект капитального строительства - непроизводственного назначения.*

*Функциональное назначение объекта – здание жилое многоквартирное высотой до 75 м. с о встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на 1 этаже*

*Идентификационные сведения об объекте капитального строительства*

1. Назначение (код по общероссийскому классификатору основных фондов ОК 013-94): 13 0002000 - здания, входящие в жилищный фонд.

2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: объект капитального строительства не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры.

3. Возможность опасных природных явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: отсутствуют

4. Принадлежность к опасным производственным объектам на основании приложения 1 к федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» объект капитального строительства не относится к опасным производственным объектам (используется оборудование, работающее при температуре нагрева воды не более 115 °С)

5. Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности, допустимое число этажей и площадь этажа в пределах пожарного отсека в соответствии с СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты» и СТУ.

Степень огнестойкости жилого здания – I

Класс конструктивной пожарной опасности жилого здания – С0.

Степень ответственности жилого здания – нормальный II.

Класс функциональной пожарной опасности:

- Ф1.3 жилой дом;

- Ф4.3 офисы

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

*Основные технико-экономические показатели:*

Технико-экономические показатели					
№	Наименование показателей	Ед. изм	Количество		
			Подъезд №1 (19эт)	Подъезд №2 (9эт)	пристрой
1	Площадь застройки, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	1 238,6		
	Жилой дом		1 238,6		
2	Этажность	Эт	19	9	1
3	Количество этажей	Эт	20	10	2
	подземных		1	1	1
4	Строительный объем, в т.ч.:	м <sup>3</sup>	51 051,13		
			32 779,79	16 854,6	1416,74
	Выше отм. 0,000		31 360,55	15 428,14	891,27
	Ниже отм. 0,000		1419,24	1426,46	525,47
5	Площадь здания <sup>1</sup> , в т.ч.:	м <sup>2</sup>	14 901,27		
			9 694,23	4 871,41	335,63
	Выше отм. 0,000		9 212,93	4 387,25	170,17
	Ниже отм. 0,000		481,3	484,16	165,46
6	Вспомогательное помещение	м <sup>2</sup>	-	-	14,70
	Офиса №3, №3.1				
	ИТП		-	-	63,04
	Насосная пожаротушения		-	-	22,70
	Узел ввода сетей связи		7,49	-	-
	Узел ввода водопровода		-	-	13,99
7	Общая площадь квартир <sup>4</sup> с учетом летних помещений с коэф. 1	м <sup>2</sup>	9760,05		
			6693,81	3066,24	
8	Жилая площадь квартир <sup>4</sup>	м <sup>2</sup>	3920,56		
			2631,6	1288,96	
9	Общая площадь квартир <sup>4</sup> с учетом летних помещений с коэф. 0,3; 0,5	м <sup>2</sup>	9760,05		
			6693,81	3066,24	
10	Количество квартир, в т.ч.:	Шт.	242		
			162	80	
	студии		36	32	
	1-комнатные		73	32	
	2-комнатные		53	16	
11	Расчетное число жителей <sup>2</sup>	Чел.	319		
			222	97	
12	Количество офисов	Шт.	5		
13	Полезная площадь офисов <sup>3</sup> , в т.ч		809,81		
	Офис №1		65,23		
	Офис №2		203,00		
	Офис №3			333,02	
	Офис №3.1				169,79
	Офис №4		38,77		
14	Общая площадь офисов, в т.ч.:		833,29		
	Офис №1		69,22		

	Офис №2		208,84		
	Офис №3			341,68	
	Офис №3.1				169,79
	Офис №4		43,76		
15	Расчетное количество работающих <sup>3</sup>			37	
	Офис №1		3		
	Офис №2		9		
	Офис №3			16	
	Офис №3.1				7
	Офис №4		2		

1. Общая площадь принята в соответствии с СП 54.13330.2016 Приложение В: Площадь жилого здания определена как сумма площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен. В площадь этажа включены площади лоджий, а также лестничных площадок и ступеней с учетом их площади в уровне данного этажа. В площадь этажа не включены площади проемов для лифтовых и других шахт (эта площадь учитывается на нижнем этаже). Площадь технического чердака, вне квартирных инженерных коммуникаций с вертикальной (в каналах, шахтах) разводкой, а также тамбуров, крылец, наружных открытых лестниц и пандусов в площадь здания не включена.
2. Количество жителей принято исходя из нормы обеспеченности жильем 30м<sup>2</sup>/чел.
3. Количество человек во встроенных помещениях принято по Техническому заданию на проектирование: 22 м<sup>2</sup>/чел.
4. Площади посчитаны без учета отделки.
5. За полезную площадь офисов принята площадь за исключением сан. узлов, ПУИ и тамбуров

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

Не требуется.

**2.3. Сведения об источнике и размере финансирования строительства**

Источник финансирования: собственные средства. Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

**2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Климатический район строительства	IV
Сейсмичность района	5 баллов
Категория сложности инженерно-геологических условий	II категория.

Наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов	отсутствуют
---	-------------

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

**Генеральная проектная организация:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью "АЛЬТЕК ПРОЕКТИРОВАНИЕ"

*Сокращенное наименование:* ООО "АЛЬТЕК ПРОЕКТИРОВАНИЕ"

ИНН: 6670420844

КПП: 667001001

ОГРН: 1146670006328

*Юридический адрес:* 620075, Свердловская область, город Екатеринбург, Первомайская улица, 15, офис 1202

*Фактический (почтовый) адрес:* 620075, Свердловская область, город Екатеринбург, Первомайская улица, 15, офис 1202

*Директор:* Козловцев Сергей Григорьевич

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 15.03.2021г., выдана СРО АПИС, СРО-П-201-04062018. Регистрационный номер члена в реестре 192 от 20.03.2019г.

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

Проектная документация повторного использования не применялась.

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

- Техническое задание на проектирование проектной документации, № б/н от 15.10.2020 г. утвержденное Заказчиком

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

Градостроительный план земельного участка № РФ-72-3-04-0-00-2021-5665 от 23.11.2021 г., подготовлен

**2.9. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

Кадастровый номер земельного участка –72:23:0102002:11978

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

Технические условия для присоединения к электрическим сетям Приложение №1 к договору №ТЮ-21-0056-200 от 02.2021г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Технические условия №Т-17022021-017 от 17.02.2021 от «РОСВОДОКАНАЛА» г. Тюмени на подключения к сетям водоснабжения и водоотведения г. Тюмени

Технические условия ПАО «Ростелеком» № 05/17/13/21 от 18.01.2021г. на телефонизацию

Технические условия на диспетчеризацию лифтов № 1 от 11.01.2021г. Сибирская Лифтовая Компания

Технические условия на подключение к сетям теплоснабжения № 1806 от 19.02.2021г., выданные АО «УСТЭК»

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации (сведения о техническом заказчике указываются в случае, если застройщик передал соответствующую функцию техническому заказчику).**

**Застройщик:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Перспектива»

*Сокращенное наименование:* ООО «Перспектива»

ИНН: 7202257964

КПП: 720301001

ОГРН: 1147232000992

*Юридический адрес:* 625031, г. Тюмень, ул. Ветеранов труда, 36

*Фактический (почтовый) адрес:* 625031, г. Тюмень, ул. Ветеранов труда, 36

*Директор:* Илей Иван Леонидович

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

Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта: «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов, в г. Тюмени», разработанные ООО ГК «Регион 72» 09.03.2021г., согласовано письмом УНД и ПР ГУ МЧС России по Тюменской области от 26.03.2021г. № ИВ-227-1638

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

**3.1. Сведения о видах и дате подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям - 2020г.

Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям - 2020г.

Отчёт по инженерно-экологическим изысканиям - 2020г.

**3.2. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчёт по результатам инженерных изысканий**

**Исполнитель инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью Фирма "Прогноз"

*Сокращенное наименование:* ООО Фирма "Прогноз"

ИНН: 7203018574

КПП: 720301001

ОГРН: 1027200835914

*Юридический адрес:* 625023, Тюменская область, город Тюмень, Одесская улица, 7-10

*Фактический (почтовый) адрес:* 625023, Тюменская область, город Тюмень, Одесская

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

улица, 7-10

*Директор:* Виноградова Анна Евгеньевна

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 04.08.2020г. № 472/20, выдана СРО С «ОИЗР», СРО-И-007-30112009. Регистрационный номер члена в реестре 101 от 04.02.2010г.

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

В административном отношении объект находится: Тюменская область, город Тюмень, ул. Мелиораторов

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

**Застройщик:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Перспектива»

*Сокращенное наименование:* ООО «Перспектива»

ИНН: 7202257964

КПП: 720301001

ОГРН: 1147232000992

*Юридический адрес:* 625031, г. Тюмень, ул. Ветеранов труда, 36

*Фактический (почтовый) адрес:* 625031, г. Тюмень, ул. Ветеранов труда, 36

г. Тюмень, ул. Ветеранов Труда, д. 36А, стр. 17

*Директор:* Илей Иван Леонидович

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

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Директором ООО «Перспектива»
- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное представителем ООО «АЛЬТЕКПРОЕКТИРОВАНИЕ»
- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденное Директором ООО «Перспектива»

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

Программа работ на проведение инженерно-геодезических изысканий, согласованная Заказчиком;

Программа работ на проведение инженерно-геологических изысканий, согласованная Заказчиком;

Программа работ на проведение инженерно-экологических изысканий, согласованная Заказчиком.

## **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)**

№ п/п	Обозначение	Наименование документа	Разработчик
-------	-------------	------------------------	-------------



1	11/2020-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.	ООО Фирма "Прогноз"
2	11/2020-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО Фирма "Прогноз"
3	11/2020-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологическим изысканий	ООО Фирма "Прогноз"

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

##### Инженерно-геодезические изыскания

Результаты инженерно-геодезических изысканий представлены для проверки в электронном виде в форме технического отчета об инженерно-геодезических изысканиях на 48 страницах (из них 3 -15 стр. – пояснительная записка, 16-48 стр. – текстовые и графические приложения; программа производства инженерных изысканий предоставлена отдельным томом на 31 странице), шифр объекта – 11/2020-ИГДИ.

Основанием для выполнения инженерных изысканий являлся договор № 11/2020 от 26.06.2020 г., заключенный между ООО «Перспектива» (Заказчик) и ООО Фирма «Прогноз» (Подрядчик) и техническое задание, выданное и утверждённое заказчиком.

Компетенция ООО Фирма «Прогноз» на выполнение инженерно-геодезических изысканий подтверждена выпиской из реестра членов саморегулируемой организации №472/20 от 04.08.2020 года, о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданной Саморегулируемой Организацией Союз «Организация изыскателей Западносибирского региона».

Выписка выдана без ограничения территории её действия.

Основные проектные решения.

Согласно техническому заданию на выполнение комплексных инженерных изысканий объект будет относиться ко II уровню ответственности.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий использовались архивные материалы прошлых лет.

Полевые и камеральные работы выполнены в июле 2020 года специалистами ООО Фирма «Прогноз».

Целью выполнения работ являлось создание топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м, необходимого для составления проектной и рабочей документации.

Инженерно - топографический план выполнен в местной системе координат МСК-72, зона 1 и Балтийской, 1977 г., системе высот с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ:

№п/п	Наименование работ	Един. измер.	Выполненный объем
1	2	3	4
1.	Топографическая съемка М 1:500, сечением рельефа через 0.5 м	га	0,9
2.	Закладка временных реперов	шт.	2
3	Определение координат и высот пунктов съемочного обоснования при помощи GPS	точка	7

Краткая физико-географическая характеристика района (площадки) работ

Расположение объекта: г. Тюмень, ул. Мелиораторов.

Климат, рассматриваемой территории, континентальный.

Рельеф техногенно нарушен в результате хозяйственного освоения территории.

Сведения о методике и технологии выполненных работ

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Исходная геодезическая сеть в районе выполнения работ представлена пунктами государственной геодезической сети: «Матмас»; «Малькова»; «Быковская»; «Комарово»; «Плеханово».

Плановое и высотное положение пунктов съёмочного обоснования Ст.1, Ст.2, определено с использованием GPS-приёмников спутниковых геодезических «Trimble 5700» (зав. № 0220412120 и зав. № 0220375204) от исходных пунктов ГГС статическим методом измерений.

При обработке измерений использовалось программное обеспечение «Trimble Geomatics Office». Кроме того, был использован геоид EGM08.

Создание топографического плана производилось путем проложения тахеометрического хода, опирающегося на исходные пункты: Ст.1, Ст.2, данные на которые были получены с использованием GPS-оборудования. Уравнивание теодолитного хода выполнено с использованием программного «Credo DAT v3.1– Инженерная геодезия». Уравнивание проведено параметрическим способом по критерию минимизации суммы квадратов поправок в измерения.

При производстве съёмки использован электронный тахеометр «NikonNivo 5.MW» (зав. № А570718). Съёмка выполнялась посредством набора съёмочных пикетов, позволяющих полностью отразить ситуацию и рельеф на площадке изысканий.

Определение местоположения подземных коммуникаций в плане и по глубине заложения выполнены с использованием трассопоискового оборудования «Абрис».

Местоположение бесколодезных подземных коммуникаций определялось с помощью трассопоискового локатора «Абрис».

Полнота нанесения подземных коммуникаций на топографический план согласована со службами, эксплуатирующими инженерные сети,

Из программы «Credo DAT» выполнен экспорт данных в систему «Credo TER» (Цифровая модель местности – ЦММ), на основании которых получен топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м.

Окончательная обработка полевых измерений и составление плана масштаба 1:500 выполнена в программе Autodesk – AutoCAD 2015.

Свидетельство о поверке GPS-приёмников спутниковых геодезических «Trimble 5700» (зав. № 0220412120 и зав. № 0220375204), электронного тахеометра «NikonNivo 5.MW» (зав. № А570718), выписка из реестра членов саморегулируемой организации, ведомость согласования наличия и месторасположения подземных и надземных сетей и сооружений с представителями эксплуатирующих организаций – представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершённых топогеодезических работ.

### **Инженерно-геологические изыскания**

В геоморфологическом отношении – надпойменная терраса р. Тура. Абсолютные отметки устьев геологических скважин составляют в среднем 58,84-59,40 м.

Сейсмичность площадки, баллы	5
Категория сложности инженерно-геологических условий	II

В геологическом строении принимают участие современные отложения техногенного происхождения, верхнечетвертичные отложения озерно-аллювиального генезиса, представленные слоями песка, суглинка, насыпного грунта.

В инженерно-геологическом разрезе на глубине бурения 30м выделено 8 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1. Суглинок тяжелый, мягкопластичный, с примесью органического вещества, ожелезненный, опесчаненный (IaQIII).

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый, тугопластичный, с примесью органического вещества, ожелезненный, опесчаненный (IaQIII).

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

ИГЭ-3. Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный, с частыми прослойками до 20 см суглинка (IaQIII).

ИГЭ-4. Песок мелкий, рыхлый, водонасыщенный, с частыми прослойками до 20 см суглинка (IaQIII).

ИГЭ-5. Суглинок тяжелый, мягкопластичный, с примесью органического вещества, с прослойками до 20 см песка (IaQIII).

ИГЭ-6. Суглинок тяжелый, тугопластичный, с примесью органического вещества, с прослойками до 20 см песка, с включениями глины (IaQIII).

ИГЭ-7. Песок мелкий, плотный, водонасыщенный, с частыми прослойками до 20 см суглинка (IaQIII).

ИГЭ-8. Суглинок тяжелый, текучепластичный, с примесью органического вещества, с прослойками до 20 см песка, с включениями суглинка текучего (IaQIII).

Физико-механические характеристики грунтов следующие.

№№ ИГЭ	Плотность, г/см <sup>3</sup>	Модуль деформации, МПа	Параметры среза	
			удельное сцепление, кПа	угол внутреннего трения, град.
1.	1,93	8,8	19/19	13/13
2.	1,96	11,4	14/13	20/20
3.	1,93	23,1	31/31	1/1
4.	1,82	17,8	28/27	1/1
5.	1,88	8,8	19/18	19/17
6.	1,87	8,8	13/13	22/22
7.	2,06	37,4	36/36	5/3
8.	1,83	4,9	20/19	13/12

Степень агрессивного воздействия грунта на бетон и ж/б конструкции неагрессивные, к стали высокая.

Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах 1,2-2,3 м, абсолютные отметки – 56,55-58,10 м. Уровень появления зафиксирован на глубинах 1,5-2,8 м, абсолютные отметки – 56,15-57,90 м.

Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон марки W4 среднеагрессивная; на бетон марки W6 слабоагрессивная; на бетон марки W8 -W12 неагрессивная. Подземные воды на арматуру железобетонных конструкций неагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтовых и других вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля низкая, к алюминиевой оболочке кабеля средняя.

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 исследуемая территория относится к естественно подтопляемым (с глубинами залегания подземных вод менее 3 м).

Согласно таб. А.1 СП 446.1325800.2019 к специфическим на исследуемой территории относятся грунты насыпного слоя техногенного происхождения.

Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов ИГЭ-1,2 составляет 1,72 м, ИГЭ-3,7 – 2,10 м. По степени морозной пучинистости в зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ-1 – среднепучинистые, ИГЭ-2 – слабопучинистые, ИГЭ-3 – непучинистые, ИГЭ-7 – слабопучинистые.

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

*Сведения о методах выполнения инженерных изысканий*

- сбор и обработка архивных материалов;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение 9 скважин глубиной 22-30м;
- отбор проб для лабораторных определений;
- лабораторные испытания (определения физико-механических характеристик грунтов, 3 определения коррозионной агрессивности грунтов, 3 химического анализа воды);
- статическое зондирование грунтов (11 точек)

**Инженерно- экологические изыскания**

Объект изысканий расположен в г.Тюмень, ул. Мелиораторов.

По климатическому районированию для строительства изыскиваемая площадка расположена в границах IV района.

В геоморфологическом отношении – III левобережная надпойменная терраса р. Тура.

В границах рассматриваемой территории водные объекты отсутствуют. Близлежащие водные объекты – река Тура. Исследуемая территория удалена от реки Тура на 5,2 км. Проектируемый объект находится вне зоны затопления высшими уровнями воды весеннего половодья, а также вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

На территории проведения изысканий почвы представлены техногенно-поверхностными образованиями - урбаноземами.

Растения, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Тюменской области на территории проведения изысканий обнаружены не были.

Животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Тюменской области при проведении инженерных изысканий обнаружены не были. Животный мир участка изысканий представлен синантропными видами. Для представителей насекомоядных и грызунов характерны: мыши, серые крысы. Для представителей орнитофауна характерны: вороны, голуби, воробьи.

В приделах участка изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, ООПТ федерального, регионального, местного значения, зон ЗСО и СЗЗ, полигоны ТБО, источники питьевого, хозяйственно- бытового водоснабжения, скотомогильники и биометрические ямы.

Значения фоновых концентраций свидетельствуют о том, что на территории района изысканий содержание взвешенных веществ, оксида азота, оксида углерода, диоксида азота и диоксида серы в приземном слое атмосферного воздуха не превышают ПДК.

По микробиологическим и паразитологическим исследованиям проба соответствует требованиям СанПин 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней на территории РФ».

Расчет суммарного показателя загрязнения почв ( $Z_c$ ) пробы № П-1 проводить не целесообразно так как превышение над ПДК и фоном не выявлено.

По степени опасности загрязнения, почвы согласно приложению №1 СанПиН 2.1.7.1287-03, соответствует категории «чистая», поэтому рекомендуется использовать без ограничения.

Для подземных вод рассматриваемого региона марганец является компонентом природного происхождения, обладающим высокой вероятностью обнаружения превышения установленных нормативов.

На исследуемой территории отсутствуют локальные радиационные аномалии. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.1563-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СП 2.6.1.2613-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

Значения активности радионуклидов в исследуемой пробе почвы значительно меньше средних значений удельной активности определяемых радионуклидов в почвах и стройматериалах.

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

##### Инженерно-геодезические изыскания

Оперативные изменения в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы не вносились.

##### Инженерно-геологические изыскания

- представлено техническое задание, утвержденное заказчиком;
- представлена программа работ, согласованная заказчиком.

##### Инженерно-экологические изыскания

Оперативные изменения в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы не вносились.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	15-10-20-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	15-10-20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	15-10-20-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.1	15-10-20-КР	Книга 1. Конструктивные решения	
		Книга 2. Объемно-планировочные решения	Не выполняется
		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	15-10-20-ИОС 1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	15-10-20-ИОС 2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3.1	15-10-20-ИОС 3.1	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 1. Система водоотведения.	
5.3.2	15-10-20-ИОС 3.2	Подраздел 3. Книга 2. Дренаж	
5.4		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.4.1	15-10-20-ИОС 4.1	Книга 1. Отопление и вентиляция.	
5.4.2	15-10-20-ИОС 4.2	Книга 2. Индивидуальный тепловой пункт.	
5.5	15-10-20-ИОС 5	Подраздел 5. Сети связи	
		Подраздел 6. Система газоснабжения	Не выполняется
		Подраздел 7. Технологические решения	Не выполняется
6	15-10-20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	Не предоставляется
7		Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не выполняется
8	15-10-20-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
9	15-10-20-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	15-10-20-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	15-10-20-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	
	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами		
12.1	15-10-20-ТБЭ	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12.2	15-10-20-НКПР	Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимого для обеспечения безопасности эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

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

##### Раздел 1 «Пояснительная записка».

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Пояснительная записка содержит состав проектной документации, технико-экономические показатели, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Приложены в виде копий:

- техническое задание на проектирование,
- градостроительный план земельного участка
- технические условия на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения.

Выполнено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

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

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Решения по схеме планировочной организации земельного участка приняты в соответствии с требованиями градостроительного плана № РФ-72-3-04-0-00-2021-5665, выданного Администрацией города Тюмени, дата выдачи 23.11.2021 г.

Кадастровый номер земельного участка 72:23:0102002:11978.

Площадь участка в границах отвода – 6529 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж.1: зона застройки многоквартирными жилыми домами.

В перечень основных видов разрешенного использования входят объекты: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (код 2.6).

Установлены предельные параметры использования земельного участка: минимальные отступы от границы участка по 3 м, максимальное количество надземных этажей – 25, максимальный процент застройки – 32,6 %.

Проектной документацией предусмотрено строительство жилого дома, состоящего из:

- Подъезд 1 жилого дома 1 со встроенными помещениями коммерческого назначения;
- Подъезд 2 жилого дома 1 со встроенными помещениями коммерческого назначения;
- Пристрой жилого дома 1 со встроенными помещениями коммерческого назначения.

Основные въезды на территорию жилой застройки осуществляются с прилегающей улицы Мелиораторов, по существующему проезду.

Предусмотрено обустройство придомовой территории, предусмотрены:

- площадки детские игровые,
- площадки отдыха,
- спортивная площадка,
- хозяйственные площадки.

Проектом предусмотрено использование спортивных объектов в радиусе доступности 500м.

Проектом предусмотрена площадка для сбора мусора с возможностью установки 3 заглубленных контейнеров.

По проекту м/м для временного размещения коммерческих помещений выделены на автостоянках поз. К1, К2 17м/м, для гостевого размещения выделены на автостоянках поз. Р1-Р6 46м/м, для временного хранения выделены на автостоянках поз. Р7 3м/м, для постоянного хранения в радиусе доступности 500м на земельном участке в районе ул. Гольшьева, 24 - 182м/м. Всего предусмотрено по проекту: 248м/м, в том числе 3 м/м для МГН. Представлен Договор безвозмездного выполнения работ от 15.04.2021 № 1/21-БВР, заключенный между Управа Центрального административного округа Администрации г. Тюмени, МКУ «Служба заказчика по благоустройству Центрального административного округа города Тюмени» и ООО «Норден».

Вертикальная планировка в проекте принята сплошная. Для проекта вертикальной планировки за исходные данные приняты существующие отметки местности.

Отвод дождевых и талых вод с дворовой территории осуществляется на существующий проезд, далее на проектируемые проезды по территории автостоянки с выпуском в дождеприемные колодцы проектируемого водоотводного лотка вдоль улицы Мелиораторов. Отвод воды с проектируемых автостоянок вдоль улицы Мелиораторов и тротуаров вдоль фасада жилого дома осуществляется также в проектируемый водоотводной лоток.

Проектом предусмотрен круговой пожарный проезд вокруг жилого здания шириной не менее 4,2 м. Пожарный проезд местами организован по укрепленному тротуару и газону, а также по существующему проезду. Предусмотрено устройство четырех площадок для установки пожарной техники согласно СТУ.

В рамках благоустройства предусмотрено озеленение, освещение территории, обеспечение передвижения маломобильных групп населения по территории участка.

Технико-экономические показатели в границах земельного участка

Площадь участка в границах отвода – 6529 м<sup>2</sup>

Площадь застройки жилого дома – 1238,6 м<sup>2</sup>

Площадь проектируемых покрытий – 3813 м<sup>2</sup>

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Площадь проектируемого озеленения (Г-1) – 872,51 м<sup>2</sup>

Площадь проектируемого озеленения (Г-1\*) - 198 м<sup>2</sup>

Площадь проектируемого покрытия из плитки травницы (Г-3) - 136 м<sup>2</sup>

Сохраняемые покрытия – 270,89 м<sup>2</sup>

Процент застройки – 19%

Площадь территории благоустройства (в т.ч за границей земельного участка в границах благоустройства) – 8392,49 м<sup>2</sup>

### **Раздел 3 «Архитектурные решения».**

Жилой дом представляет собой два разноэтажных объема, связанных между собой одноэтажной пристроенной частью. В уровне первого этажа расположены встроенные помещения коммерческого назначения (офисы), а также входные группы в жилую часть дома. Первый подъезд жилого дома имеет сквозной проход с улицы Мелиораторов на дворовую территорию.

Номенклатура, компоновка и площади помещений приняты в соответствии с заданием Заказчика.

По техническому заданию на проектирование в жилом доме не предусмотрены квартиры для проживания маломобильных групп населения.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 59,60 м.

Здание бесчердачное, кровля плоская с организованным внутренним водостоком.

Высота здания переменная, для подъезда №1 - 56,25 м; для подъезда №2 – 26,25 м; высота определена от отметки поверхности проезда для пожарных машин -0,100 (59,50) по ПЗУ.

Высота первого этажа: 4,3 м (от пола до пола).

Высота жилого типового этажа: 3,0 (от пола до пола).

Высота помещений последнего жилого этажа: 3 м (от пола до потолка).

Высота подземного этажа: 2,4 м.

Высота пристроенной части: 4,0 м (от пола до потолка).

Кровля жилого дома плоская, с организованным внутренним водостоком не эксплуатируемая мембранная ПВХ с балластом. Уклон к водоприемным воронкам достигается за счет клиновидного экструзионного пенополистирола.

В подземном этаже (подвале) расположены технические помещения: ИТП, насосная, в т.ч. пожаротушения, узлы ввода водопровода и сетей связи, вспомогательное помещение офиса №3, №3.1. Из помещений технического этажа предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов, непосредственно наружу. Лестничные клетки отделены от объема лестничной клетки жилого дома противопожарной перегородкой из полнотелого кирпича. Так же предусмотрен дополнительный выход непосредственно наружу из помещения насосной. Весь объем подземной части разделён противопожарной перегородкой 1 типа с заполнением проемов 2 типа площадью не более 500 м.кв каждый.

На первом этаже расположены помещения МОП жилого дома: входные группы, колясочные, лифтовые холлы, эвакуационные выходы. Так же на первом этаже располагаются помещения электрощитовых, с выходом непосредственно наружу. Большую часть объема первого этажа занимают встроенно-пристроенные помещения коммерческого назначения (офисы) и помещения управляющей компании. Конструктивно встроенные помещения отделены от жилой части перегородками не ниже I типа, перекрытиями 2 типа согласно СП 54.13330.2016. Все встроенные помещения имеют выход непосредственно наружу, изолированно от жилой части здания.

На 2-9, 2-19 этажах располагаются квартиры: студии, 1-, 2-комнатные квартиры различных планировок и площадей. Вытяжка из кухонь, санузлов и ванных комнат – естественная.

В разделе приведены:



Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

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

Конструктивная схема здания: каркасно-стеновая. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен, пилонов и монолитных дисков перекрытий.

Соединения монолитных конструкций – жесткое.

Армирование всех монолитных железобетонных элементов предусмотрено арматурой классов А-I по ГОСТ 5781-82\* и А500С по ГОСТ 52544-2006. Допускается замена без ограничений арматурной стали А-I по ГОСТ 5781-81\* на арматурную сталь А240 по СТО 7-93. Диаметры арматуры приняты по результатам расчета.

Защитные слои приняты не менее указанных в Таблице 10.1, п. 10.3.2 СП 63.13330.2018.

Несущие стены и пилоны предусмотрены монолитными железобетонными. Толщина монолитных железобетонных стен 200, 250 мм. Несущие колонны предусмотренный монолитными железобетонными сечение 500х500 мм. Ненесущие наружные стены приняты из керамзитобетонных пустотелых блоков. Стены межквартирные из пустотелых керамзитобетонных блоков, внутренние перегородки из силикатных пазогребневых плит.

Плиты перекрытия - монолитными железобетонными. На отм. -0.120, +4.200 и покрытия толщиной 200 мм. Плиты перекрытия типовых этажей толщиной 180 мм.

Лестничные площадки монолитные железобетонные толщиной 200 (180) мм, опирание площадок предусмотрено на монолитные железобетонные стены лестничной клетки через бетонные шпонки, устраиваемые в заранее оставленных отверстиях в стенах. Лестничные марши подземных и 1-го этажей монолитные железобетонные с опиранием на лестничные площадки и плиты перекрытий через наклонные рабочие швы. На типовых этажах лестничные марши и балки на которые они опираются сборные железобетонные. Опирание балок предусмотрено на монолитные железобетонные стены лестничной клетки через заранее оставленные отверстия в стенах.

Основанием подъезда №1 служит монолитный железобетонный ростверк толщиной 600мм, выполненный по железобетонным забивным сваям квадратного сечения, С90.30-9 по серии 1.011.1-10 в.1. Под ростверком устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Узел сопряжения свай и ростверка – жесткий.

По характеру работы – сваи висячие (трения).

Проверка несущей способности свай производится статическими испытаниями грунтов площадки в соответствии с ГОСТ 5686-94 и программой испытаний по проверке несущей способности массового поля свай.

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Основанием подъезда №2 служит фундаментная плита толщиной 600мм, под фундам. плитой подъезда №2 предусмотрена грунтовая подушка толщиной 300мм (искусственное основание). Под плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Под фундаментной плитой подъезда №2 предусмотрено искусственное основание толщиной 300мм из скального грунта с пределом на одноосное сжатие  $R_c > 20$  Мпа, допускается применение щебня фр.20-40.

Расчетные характеристики искусственного основания:

Плотность грунта  $\rho = 2,15 \dots 2,3$  г/см<sup>3</sup>;

Модуль деформации  $E = 40$  Мпа;

Коэф. уплотнения  $K_{уп} = 0,97$ ;

Основанием пристроенной части служит фундаментная плита толщиной 300мм.

Наружные стены подземной части здания выполнены из монолитного железобетона.

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

### **- Подраздел 1 «Система электроснабжения».**

Настоящий проект решает вопросы внутреннего электроснабжения освещения и силового электрооборудования комплексной застройки территории по адресу: ул. Мелиораторов, в г. Тюмени на основании следующих исходных данных:

задание на проектирование (Приложение к договору);

архитектурных планов;

технических условий на присоединение мощности к сети АО «СУЭНКО»;

на основании нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации;

основные решения, принятые по разделам: архитектурно-строительному, технологическому, отопление и вентиляция, водопровод и канализация;

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями и нормами, действующими на территории Российской Федерации:

Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

ПУЭ (издание 6 и 7);

СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение.

СНиП 3.05.06-85. Электротехнические устройства;

СП 256.1325800.2016 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий

РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений

СО-153-343.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

СП 6.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;

ГОСТ Р 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.

ГОСТ Р 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на напряжение 0,66; 1 и 3кВ. Общие технические условия.

Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

ГОСТ 32144-2013 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения

ГОСТ 32397-2013 Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия

ГОСТ 32395-2013 Щитки распределительные для жилых зданий.

Всё электротехническое оборудование и материалы должны соответствовать требованиям директив МЭК (IEC) и российских нормативных документов (соответствующим ГОСТ, СНиП, ПУЭ изд.6 и 7 и дополнений к ним).

В соответствии с законом о сертификации РФ все изделия, материалы, приборы и оборудование, используемые при строительстве, должны быть сертифицированы в отношении гигиенической и пожарной безопасности и сертификации на соответствие государственным стандартам.

Характеристика источников электроснабжения

Проектируемый объект подключен к «ТП- 1362» (существующая) 0,4кВ тремя кабелями ВББШв сечением 4х240 мм<sup>2</sup> на каждый ввод. Выбор и проверка питающих кабелей в объём проектирования не входят и будут отражены в проекте наружных сетей.

Категория по надежности электроснабжения - вторая и первая. Потребители первой категории подключаются к панели противопожарных устройств ШПУ с АВР.

Технический учет потребляемой активной электроэнергии осуществляется в вводно-распределительных устройствах объекта и на вводе ППУ. Учёт осуществляется трехфазными счётчиками электроэнергии трансформаторного включения класс точности 0,5S в ВРУ и трехфазными счётчиками электроэнергии прямого включения с классом точности 0,5S в ВРУЗ.

Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учёта используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости их приборами учёта используемых энергетических ресурсов не распространяются);

Вводно-распределительные устройства объекта предусматривается расположить в электрощитовых

помещениях на уровне первого этажа. С трансформаторной подстанции приходит два ввода 0,4 кВ.

Трансформаторная подстанция и вводные кабели настоящим проектом не разрабатываются и выполняются отдельным проектом. На ВРУ приходят две кабельные линии, запитанные от разных секций ТП. Учёт потребляемой энергии осуществляется на вводах ВРУ и на вводе ППУ.

Система учёта электрической энергии предусмотрена соответствующей действующим нормативно техническим документам. Учёт на вводных устройствах предусматривает возможность обеспечения диспетчеризации, по IP (интернет) протоколу, для передачи данных с узлов учёта электрической энергии на сервер диспетчерской службы.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с СП 256-1325800.2016 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий".

Основными потребителями электроэнергии являются:

электроприемники квартир;

общедомовое, рабочее и аварийное освещение;

рабочее и аварийное освещение технических помещений подземного этажа;

лифты пассажирские;

потребители ИТП;

системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции, вентиляция дымоудаления и подпора в лифтовые шахты и тамбур-шлюзы;

насосы хозяйственно-питьевого, противопожарного и спликерного пожаротушения, дренажные;

электрооборудование систем связи и безопасности;

обогрев водосточных воронок.

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Мощность силовых потребителей принята по заданиям разделов ОВ, ТХ и ВК. Величины расчётной мощности по каждому вводно-распределительному устройству отражены на листах проекта.

Номер ВРУ	$P_y$ , кВт	$K_c$	$\cos\phi$	$P_p$ , кВт	Ор, квар	S, кВА	I, А	$\text{tg } \phi$
ВРУ 2 подъезд 1	144,7	0,90	0,94	130,2			210,7	0,33
ВРУ 2 подъезд 1	149,4	0,90	0,94	134,5			217,9	0,33
ВРУ 2 подъезд 1 Режим пожар	228,2	1	0,8	228,2			433,9	0,6
ВРУ 1 подъезд 2	133,7	0,90	0,94	120,3			194,7	0,33
ВРУ 1 подъезд 2	150,52	0,90	0,94	135,5			277,7	0,33
ВРУ 1 подъезд 2 Режим пожар	178,3	1	0,8	178,3			288,5	0,6
ВРУ3 (офисы 3)	61,2	1	0,94	61,2			101,2	0,33
ИЦМ1 (офис 1)	13,5	1	0,94	13,5			21,8	0,33
ВРУ 2 (офис 2)	47,7	1	0,94	47,7			76,6	0,33
ВРУ4 (офис 3.1)	65,0	1	0,92	65,0			105	0,4

Общая мощность составляет:

Ввод 1	Ввод2	Суммарная
$P_p=273,1\text{кВт}$	$P_p=264,2\text{кВт}$	$P_p=537,3\text{кВт}$
$I_p=461,6\text{А}$	$I_p=446,5\text{А}$	$I_p=908,1\text{А}$

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

В отношении надежности электроснабжения потребители относятся ко II и I категориям.

Основными потребителями жилого комплекса II категории являются:

электроприемники квартир;

общедомовое освещение;

освещение технических помещений подземного этажа;

обогрев водосточных воронок.

К первой категории надежности электроснабжения относятся следующие потребители:

аварийное общедомовое электроосвещения;

лифты;

противодымная вентиляция;

противопожарная сигнализация и система оповещения при пожаре;

щиты автоматизации, диспетчеризации;

Эти потребители подключаются к отдельной панели питания противопожарных устройств с АВР (ППУ).

Остальные потребители подключаются к двухсекционному ВРУ.

Электроснабжение нежилых, офисных помещений с организацией учета осуществляется от отдельных вводно-распределительных устройств ВРУ3 (офисы подъезд 2) и ВРУ4 (магазин подъезд 1).

Нормы КЭ в электрических сетях, находящихся в собственности потребителей электрической энергии, регламентированы ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» должны соответствовать показателям:

нормально допустимое значение установившегося отклонения напряжения на выводах электроприемников не должно быть  $\pm 5\%$  от номинального напряжения сети;

нормально допустимое значения частоты напряжения переменного тока, должны быть  $\pm 0,2$  Гц;

нормально допустимое значения коэффициента не симметрии напряжений по обратной последовательности в точках общего присоединения к электрическим сетям равно  $2,0\%$ .

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Для электроснабжения потребителей проектом приняты к установке двухсекционное вводно-распределительное устройство 0,4 кВ типа ВРУ-21Л-(600+600)-201, которое подключено к двум взаиморезервируемым вводам 0,4 кВ от трансформаторной подстанции. На каждом вводе предусмотрена установка автомата с ручным приводом управление включением и выключением автоматов. В вводно-распределительном устройстве предусмотрен секционирующий выключатель для обеспечения электроэнергией потребителей в аварийном режиме в случае отключения одного из вводов.

Панель противопожарных устройств имеет в своем составе автомат ввода резерва на два ввода. Питание ППУ осуществляется с вводных клемм ВРУ до вводных автоматов. Щит панели ППУ имеет степень защиты оболочки IP54, цвет щита красный.

Тип щитового оборудования (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами. Степень защиты оболочек щитов, установленных в помещениях электрощитовая, тепловой пункт, венткамера, должна быть не ниже IP54, для щитов в остальных помещениях степень защиты оболочки IP31.

Взаиморезервируемые вводные кабели прокладываются в разных стальных лотках, уложенных на разные полки.

Управление работой электродвигателей систем общеобменной вентиляции помещений автоматизировано и предусмотрено автоматическое отключение систем при срабатывании сигнала пожарной сигнализации (непосредственно в цепи токоприемника установлен контактор), с сохранением цепей защиты от замораживания. При использовании оборудования и средств автоматизации, комплектно поставляемых с оборудованием вентиляции, отключение приточных систем следует предусматривать отдельно для каждой системы с сохранением питания устройств защиты от замораживания (по 1 категории) в соответствии с возможностями комплектного щита управления.

На групповых линиях, питающих штепсельные розетки для переносных электрических приборов, предусмотрены устройства защитного отключения.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности для электроприемников не предусмотрена т.к.  $\text{tg}^\wedge$  составляет 0,35 (не превышает 0,4).

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учёту расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Приборы учета расхода электрической энергии установлены во вводных подъездах ВРУ, имеют класс точности 0,5S. Оснащены устройствами для проведения маркировки. Для удобства снятия показаний без открывания дверцы ВРУ предусмотрено смотровое окно.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии.

В качестве энергосберегающих мероприятий для осветительных установок проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- применение в осветительных установках светодиодных ламп и светильников;
- подключение светильников общественных мест, для управления включением - выключением освещения по мере необходимости;
- равномерная загрузка по фазам нагрузок питающих и распределительных щитов;

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

При возникновении пожара все электропотребители вентиляционного оборудования отключаются.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Трансформаторная подстанция «ТП-1362», ПС-«Тарманы» настоящим проектом не рассматривается.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Система заземления проектируемой электроустановки TN-S, рабочий и защитный проводники разделены, начиная от ТП.

Заземляющее устройство принято общим для системы заземления и системы молниезащиты и рассчитано на значение сопротивления растеканию тока не более 4,0 Ом.

В качестве главной заземляющей шины ГЗШ принята шина РЕ вводнораспределительного устройства.

Ввод от наружного заземляющего контура в помещение проектируемого объекта выполнен в двух местах. В помещении электрощитовой по периметру выполнен контур заземления стальной полосой 40х4.

К внутреннему заземляющему контуру подключаются, все металлические нетоковедущие части электроустановки.

В помещении венткамеры и теплового пункта и насосной устанавливаются шины уравнивания потенциалов для соединения с заземляющим контуром кабельных лотков, металлических труб ХВС, ГВС, металлических корпусов технологического оборудования. Шины уравнивания потенциалов объединены между собой полосой 40х4 и подключаются к ГЗШ объекта. Подключение к ГЗШ выполнить стальной полосой 40х4. Присоединения трубопроводов, воздухопроводов выполнить стальной полосой 40х4. Присоединение лотков, корпусов технологического оборудования и вспомогательного оборудования выполнить проводом ПУГВ 1х6

Для обеспечения безопасности на групповые розеточные линии, линии питающие помещения с повышенной опасностью и переносные электроприемники, устанавливаются УЗО.

Для подключения сторонних токопроводящих частей (металлические душевые поддоны, ванны, мойки) предусмотрены коробки ДШУП в пространстве за фальшпотолком.

Система дополнительного уравнивания потенциалов запроектирована проводом ПУГВ 1х6 в трубе от защитной шины РЕ этажного (близлежащего) распределительного щита до заземляющей шины в коробке ДШУП, далее от шины к фитингам металлопластиковых труб водопровода, канализации, металлическому корпусу ванной, поддона или мойки.

На вводе здание предусматривается повторное заземление, которое заключается в присоединении РЕ проводника питающих кабелей к контуру заземления.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 по устройству молниезащиты, проектируемое здание по надежности защиты от прямых ударов молнии относится к третьему уровню.

Молниезащита осуществляется:

-от прямых ударов молнии при помощи молниеприемной сетки из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 10х10 метров, уложенной поверх кровли по крыше здания и токоотводов; Среднее расстояние между токоотводами составляет 20 метров.

от заноса высоких потенциалов по подземным и надземным коммуникациям путем присоединения их на вводе в здание к заземлителю;

от вторичных проявлений молнии (электростатической и электромагнитной индукции):

а) путем присоединения металлических конструкций и корпусов всего оборудования к заземлителю;

б) устройством перемычек между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями;

в) устройством перемычек в соединениях элементов металлических трубопроводов и т.п.

В качестве токоотводов используется стальная оцинкованная проволока диаметром 8 мм, которая прокладывается скрыто, за фасадным утеплителем здания и соединяет молниеприемную

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

сетку с контуром заземления. Заземляющее устройство для заземления электрооборудования и молниезащиты выполнено общим.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Распределительные сети выполнены пятипроводными. Групповые сети - пятипроводными и трехпроводными.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами. Изоляция и оболочка кабелей не поддерживающие горение (-нг-LS, -нг-FRLS). Сечение питающих кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке, проверено на потери напряжения в сети, на селективное срабатывание защитных аппаратов при однофазных токах короткого замыкания в конце линии. Все защитные аппараты приняты с защитой от сверхтоков и проверены на время отключения однофазного тока КЗ: не более 0,2 сек. Сечения магистральных питающих сетей предусмотрены с запасом 125% от расчетного значения.

Соединения медных жил проводников выполняются с помощью зажимов под винт в распаечных коробках. Подключение к электросети штепсельных розеток выполняется через распаечные коробки или в кабельных каналах без разрыва защитного проводника сети.

Подключение к электросети электродвигателей предусматривается через гибкие вводы. Прокладка линий систем противопожарной защиты и других сетей зданий выполнена отдельно в разных лотках, кабельных каналах, и трубах.

Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты запроектированы самостоятельными начиная от щита противопожарных устройств ППУ:

Проходы кабелей через стены, перегородки и перекрытия выполнить в отрезках стальных труб.

После прокладки кабелей зазоры в трубах заделать несгораемым и легко-пробиваемым материалом, сертифицированным по пожарной безопасности в соответствии со СНиП 3.05.06-85.

Для питания светильников рабочего освещения проектируемого здания предусматривается использование кабелей по ГОСТ Р 53769-2010 с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением ВВнг(A)-LS.

Осветительное электрооборудование применяется в зависимости от назначения помещения и среды помещений. Для питания светильников аварийного освещения предусматривается использование огнестойких кабелей с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р 53769-2010 с низким дымо- и газовыделением ВВнг(A)- FRLS.

Прокладка кабельных линий рабочего и аварийного электроосвещения по зданию осуществляется открыто за подвесным потолком на лотках. Ответвления к коробкам и светильникам выполняются в гофре за потолком и в кабель каналах на открытых участках. Светильники со степенью защиты оболочки не менее IP54 установить в технических помещениях и помещениях с повышенной влажностью (постирочные, санузлы) и со степенью защиты IP20 установить в кабинетах, коридорах, комнатах отдыха.

Подъемы и спуски к выключателям и розеткам защищаются электротехническими каналами.

При выполнении электропроводок должна соблюдаться цветовая либо номерная маркировка жил кабелей в местах их присоединения в соответствии с ГОСТ Р 50462-92.

Кабельная продукция для силовых сетей также имеет маркировку ВВнг(A)-LS для нужд общего назначения и ВВнг(A)-FRLS для потребителей, которые должны сохранять работоспособность в случае пожара (аварийное освещение, система дымоудаления, противопожарное и сигнальное оборудование).

Описание системы рабочего и аварийного освещения

Выполнение электроосвещения предусматривается в соответствии с СП 52.13330.2016 „Естественное и искусственное освещение“, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 „Гигиенические

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий». Напряжение сети общего освещения 380/220В, на лампах 220В.

Потребляемая мощность освещения получена исходя из нормируемой освещенности для помещений, их назначения и разряда зрительных работ согласно СП 52.13330.2016 в соответствии с технологическим заданием.

В качестве источников света проектируются светильники со светодиодными источниками света.

На уровне электрооборудования в помещении вент камеры, электрощитовой уровень освещённости должен составлять не менее 200 Лк.

Виды освещения

На объекте предусмотрены следующие виды внутреннего освещения, которое подразделяется на:

- рабочее освещение;
- аварийное (эвакуационное) освещение;
- уличное освещение;
- ремонтное освещение.

Рабочее электроосвещение.

Рабочее электроосвещение организовано во всех помещениях. Светильники рабочего освещения подключаются от ВРУ, установленного в электрощитовой. Рабочее освещение подключается по второй категории надёжности электроснабжения. Для питания светильников рабочего освещения предусматривается использование кабелей по ГОСТ Р МЭК 603323-22 с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением (нг(A)-LS).

Аварийное электроосвещение.

К сети аварийного освещения подключены светильники аварийного эвакуационного освещения расположенного на путях эвакуации, а так же в помещениях технического назначения (электрощитовая, вент камера, тепловой пункт), светильники выход над путями эвакуации, светильники над входами в здание снаружи, указатели пожарный гидрант. Групповые линии сети аварийного освещения подключаются к панели противопожарных устройств (ППУ) с автоматом ввода резерва.

Для питания светильников эвакуационного освещения и освещения безопасности предусматривается использование огнестойких кабелей с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг(A)-FRLS).

К сети эвакуационного аварийного освещения подключены световые указатели мест размещения первичных средств пожаротушения - пожарных гидрантов. Указатели "Выход". Время работы в автономном режиме указателя „Выход“ составляет не менее 1 час.

Питание светильников рабочего освещения и светильников аварийного освещения предусматривается выполнять отдельными кабельными линиями, прокладываемыми по отдельным трассам.

Ремонтное освещение

Для технических помещений (щитовой, венткамеры) предусматривается сеть ремонтного освещения с использованием ящиков с понижающим разделительным трансформатором ЯТИР напряжением 220/12В.

Управление освещением осуществляется:

- в технических помещениях - клавишными выключателями по месту;
- в электрощитовом помещении - клавишными выключателей по месту;
- в помещении венткамеры- клавишными выключателей по месту;
- в коридорах и проходах - клавишными выключателей по месту;
- в санузлах - клавишными выключателей, установленных перед входом в это помещение;

ЯТПР имеют в своем составе розетку для подключения переносных светильников с номинальным напряжением 12В 50Гц.



Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Аварийные указатели „Выход“ и „пожарный гидрант“ являются светильниками постоянного свечения, при отключении питания они продолжают работать от встроенных аккумуляторов не менее 1 часа.

Наружные светильники и светильники аварийного освещения в рабочем режиме управляются от клавишных выключателей, светильников имеет постоянное электроснабжение от ППУ.

Уличное освещение

Проектом предусмотрено освещение придомовой территории.

Освещенность проездов - 4лк, пешеходных дорожек - 4лк, хозяйственных площадок - 2лк, игровых и физкультурных площадок - 10лк. Управление освещением выполнено от датчика освещенности.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

Для обеспечения I категории надежности электроснабжения объект подключается к электросетевым объектам кабельными линиями на разные секции ТП 0,4 кВ: три кабеля ВББШв сечением 4х240мм<sup>2</sup> на первую секцию, три кабеля ВББШв сечением 4х240мм<sup>2</sup> - на вторую секцию. Трансформаторная подстанция и линия питания в объем проектирования сетей не входят.

Для обеспечения автоматического перехода на резервный ввод в ВРУ предусмотрен АВР. АВР представляет собой комплекс из трех автоматических выключателей с моторным приводом (1 подъезд, 2подъезд, секционный выключатель) и автоматики управления.

Блок управления АВР базируется на реле контроля напряжения. Автоматика обеспечивает контроль напряжения на вводах и переключение автоматических выключателей в зависимости от состояния ввода, а также защиту от одновременного включения двух вводов на одну секцию шин. Дополнительно обеспечивается индикация положения выключателей и состояния вводов на двери шкафа ВРУ.

Алгоритм работы АВР:

При исправном состоянии обоих вводов (напряжение и частота в установленных пределах, обрыва фаз нет) - оба вводных выключателя секций ВРУ включены, секционный выключатель отключен.

При отклонении напряжения или частоты от установленных параметров, а также при обрыве фазы происходит отключение неисправного ввода и включение секционного выключателя, что обеспечивает энергоснабжение потребителей неисправного ввода от исправного. При восстановлении питания от неисправного ввода АВР автоматически отключает секционный выключатель и подключает нагрузку обратно на восстановившийся ввод питания.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

К мероприятиям по резервированию электроэнергии относятся:

наличие двух независимых взаимно резервирующих источников питания (по две секции сборных шин каждого ВРУ и две секции сборных шин распределительного устройства 0,4 кВ ТП);

прокладка электрических кабелей к взаимно резервирующим источникам питания с разделительной перегородкой в траншее при наружной прокладке кабелей или разных горизонтальных уровнях прокладки внутри зданий.

Схема распределительной сети 0,4 кВ принята двухсекционной радиальной. В нормальном режиме секции работают отдельно. При исчезновении напряжения на одной из секций предусматривается переключение.

## **- Подраздел 2 «Система водоснабжения».**

Источником хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения проектируемого жилого дома являются городские сети водоснабжения.

Водоснабжение жилого дома согласно Технических условий предусматривается от существующих сетей водоснабжения Ø159мм по ул.Мелиораторов.

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Ввод в здание предусмотрен двумя трубопроводами Ø110мм.

Наружные сети приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 - ПЭ100 SDR17 “питьевые”.

На сети канализации в месте пересечения с водопроводом предусматривается футляр (канализация выше водопровода, расстояние между стенками труб менее 0,5м).

Системы хозяйственно-питьевого водопровода и внутреннего противопожарного водопровода в проектируемом жилом доме приняты отдельными.

Для обеспечения расхода при пожаре проектом предусматривается установка электрозадвижек (2 шт.) для внутреннего пожаротушения. Все запорные устройства на противопожарном водопроводе обеспечивают визуальный и автоматический контроль состояния своего запорного органа («открыто»-«закрыто»).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно п.5.1 СТУ составляет 30 л/сек, предполагается от 2-х пожарных гидрантов: одного существующего, расположенного на сети Д315мм по ул.С.Путилова и одного проектируемого, расположенного в проектируемом железобетонном колодце ПГ1 на сети Д159мм по ул.Мелиораторов.

С учетом этажности здания разбивка по зонам принята следующая:

- 1 зона водоснабжения: 1 – 9 этаж;
- 2 зона водоснабжения: 10 – 19 этаж.

В проекте выполнены следующие системы водоснабжения:

- В1.1 - система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных нежилых помещений;
- 1В1 - система хозяйственно-питьевого водопровода 1 зоны (жилые помещения);
- 2В1 - система хозяйственно-питьевого водопровода 2 зоны (жилые помещения);
- В20 - система противопожарного водопровода 1 зоны жилого дома;
- В21 - система противопожарного водопровода 2 зоны жилого дома;

Для учета суммарного расхода воды на вводе в жилой дом проектируется основной водомерный узел с расходомером воды Д40мм с модулем GSM.

Система хозяйственно-питьевого водопровода принята тупиковая с нижней разводкой горизонтальных магистралей под потолком тех.подполья и вертикальными стояками в коммуникационных шкафах.

Проектными решениями предусмотрено выполнение коллекторной системы холодного и горячего водоснабжения, на каждом этаже предусмотрены коллектора в нишах инженерных коммуникаций с установкой запорной арматуры и квартирных счетчиков. Коллектора предусмотрены сборные из полипропиленовой трубы по ГОСТ 32415-2013.

Принята схема с горизонтальной поквартирной разводкой на этажах.

Для каждой квартиры предусмотрен учет холодной и горячей воды, установлены счетчики Ø15мм с дистанционным съёмом показаний. Перед каждым счетчиком предусмотрена установка фильтра, запорной арматуры, после - обратных клапанов.

Полив прилегающей территории (тротуаров, проездов, зеленых насаждений) предусмотрен поливочными машинами.

Согласно п.7.4.5 СП 54.13330.2016 в жилом доме на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире после узла учета предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

В соответствии с п.5.3.1.7, СП 30.13330.2016 предусмотрена установка регуляторов давления, снижающих избыточное давление ниже 0,45МПа. Установка регуляторов на системах холодного и горячего водоснабжения предусмотрена на коллекторных узлах жилого дома, на 1 этаже в общедомовых помещениях – ПУИ, в санузлах встроенных помещений.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение в соответствии с СП 10.13130.2020 п.7.6, таблицы 7.1, 7.3 составляет 2 струи по 2,9 л/с. Высота здания жилой части дома составляет более 50 м. В проекте приняты пожарные краны Ду 50 мм, длина рукавов 20 м, диаметр спыска

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

наконечника пожарного ствола – 16 мм. Высота компактной части струи принята – 8,0 м, свободный напор у клапана пожарного крана – 13,0 м.

В офисах (Ф4.3) пожарные краны не предусматриваются, т.к. офисные помещения выделяются в отдельный пожарный отсек и согласно таблицы 7.1 СП 10.13130.2020 пожаротушение не требуется.

При давлении у пожарных кранов более 0,45 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточное давление.

Гарантированный напор в точке подключения к водопроводу составляет 26 м.

В проекте предусмотрено помещение насосной хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Насосные установки расположены в одном помещении.

Принимаем насосную установку фирмы «Wilo» (или аналог) COR-3 Helix V 607/SKw-EB-R (2 раб., 1 рез.) с параметрами  $q=2,55$  л/с,  $H=49,0$  м,  $N=3 \times 1,5$  кВт, с частотными преобразователями, с комплектным шкафом управления для 1 зоны и встроенных помещений.

Принимаем насосную установку фирмы «Wilo» (или аналог) COR-3 Helix V 412/SKw-EB-R (2 раб., 1 рез.) с параметрами  $q=1,70$  л/с,  $H=82,1$  м,  $N=3 \times 1,5$  кВт, с частотными преобразователями, с комплектным шкафом управления для 2 зоны.

Принимаем насосную установку фирмы «Wilo» (или аналог) CO 2 Helix V 1604/SK-FFS-R-05 (1 раб., 1 рез.) с параметрами  $q=5,8$  л/с,  $H=28,20$  м,  $N=2 \times 3,0$  кВт, без частотного преобразователя, с комплектным шкафом управления для 1 зоны противопожарного водоснабжения.

Принимаем насосную установку фирмы «Wilo» (или аналог) CO 2 Helix V 1608/SK-FFS-R-05 (1 раб., 1 рез.) с параметрами  $q=5,8$  л/с,  $H=60,60$  м,  $N=2 \times 5,5$  кВт, без частотного преобразователя, с комплектным шкафом управления для 2 зоны противопожарного водоснабжения.

Открытие электроздвижек на вводе водопровода выполняется от кнопок у пожарных кранов и от датчиков положения пожарного крана.

Внутренние сети ХВС и ГВС предусматриваются:

- магистральные трубопроводы и стояки – труба полипропиленовая PN25 армированная стекловолокном по ГОСТ Р 52134-2003.

- квартирная разводка от стояков в полу – металлопластиковые трубы по ГОСТ Р 53630-2015 в защитной гофре.

В помещениях насосных предусматриваются трубопроводы из стальных э/с труб по ГОСТ 10704-91 с внутренним и наружным покрытием и водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Установка арматуры с помощью фланцев.

Магистральные трубопроводы холодного, горячего водопровода и циркуляции, прокладываемые в подземном этаже, а также стояки изолируются теплоизоляционным материалом «K-flex ST» (или аналог) толщиной не менее  $t=9$  мм. Для стальных трубопроводов предусмотрена окраска и теплоизоляция. Трубопроводы в насосной станции изолируются от конденсата.

Сеть противопожарного водопровода предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусматривается окраска стальных трубопроводов в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001 и ГОСТ 14202-69. Опоры и подпорные конструкции окрасить в соответствии с ГОСТ 14202-69.

Для учета расхода воды на приготовление ГВС 1 зоны проектом предусматривается установка крыльчатого счетчика воды «ВСХд-32» (или аналог) на системе 1В1, установка крыльчатого счетчика воды «ВСГд-32» (или аналог) на системе 1Т3. Потери в счетчике равны 2,16 м.

На приготовление ГВС 2 зоны проектом предусматривается установка крыльчатого счетчика воды «ВСХд-25» (или аналог) на системе 2В1, установка крыльчатого счетчика воды «ВСГд-25» (или аналог) на системе 2Т3. Потери в счетчике равны 2,81 м.

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме с приготовлением воды в теплообменнике, установленном в ИТП.

Проектом предусмотрены следующие системы горячего водоснабжения:

ТЗ.1 - система горячего водоснабжения встроенных помещений;

1ТЗ - система горячего водоснабжения жилого дома 1 зоны (1-9эт) с циркуляционным трубопроводом 1Т4;

2ТЗ - система горячего водоснабжения жилого дома 2 зоны (10-19эт) с циркуляционным трубопроводом 2Т4;

Давление в системе ГВС обеспечивается давлением насосной станции хоз.питьевого водоснабжения. Насосы подобраны с учетом обеспечения потребного напора ГВС у потребителя в самой удаленной точке здания.

Для выпуска воздуха в верхних точках циркуляционного трубопровода предусматриваются автоматические воздухоотводчики. Для встроенных офисных помещений циркуляция ГВС предусматривается.

### **- Подраздел 3 «Система водоотведения».**

Проектируемый жилой дом оборудуется системами хозяйственно-бытовой канализации, внутренними водостоками, канализацией отвода аварийных стоков из приемков насосной, ИТП.

Водоотведение жилого дома согласно Технических условий предусматривается в существующую уличную канализацию Д600мм по ул. Мелиораторов.

В проекте выполнен вынос сети канализации Д250мм, попадающая в границы земельного участка.

Водоотведение бытовых сточных вод проектируемого жилого дома, предусмотрено выпусками Ø 110 в проектируемую дворовую сеть канализации Ø200мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен системой внутренних водостоков с открытым выпуском на отмостку в лоток.

Отвод аварийных стоков из технического помещения ИТП, насосной предусмотрен дренажными насосам в систему хоз.-бытовой канализации жилого дома.

В соответствии с условиями сбора и отведения сточных вод, их загрязнениями для проектируемого жилого дома предусмотрены следующие системы канализации:

- канализация бытовая жилого дома К1,
- канализация бытовая встроенных помещений (офисы) - 1К1;
- внутренние водостоки (К2),
- система отвода стоков из приемка помещения насосной (напорная) - К13н.
- система отвода стоков из приемка помещения ИТП (напорная) - К14н.

Канализация бытовая жилой части дома и встроенных помещений предусматривает отвод стоков от санитарно-технических приборов жилой части зданий. Выпуски канализации подключаются к проектируемой наружной бытовой канализации Ø 200 мм.

Материал самотечной линии канализации – полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001.

На сетях бытовой канализации предусмотрены смотровые колодцы (круглые канализационные колодцы из ж/б в соответствии по типовым проектным решениям 902-09-22.84) в местах присоединения сетей, в местах изменения направления, уклонов и диаметров трубопроводов. Плиты перекрытия на колодцах - ПД-ЛТ, люки с анкерным креплением к плите перекрытия. Конструкция обеспечивает условия эксплуатации с учётом нагрузок от транспорта, безопасного попадания и выхода из них персонала. Предусмотрена гидроизоляция.

Установка люков предусмотрена в одном уровне с поверхностью проезжей части при усовершенствованном покрытии.

Стояки внутренней бытовой канализации проложены открыто. В проекте предусмотрена зашивка стояков, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, с устройством люка для ревизии, обеспечивающей доступ к стоякам, лицевая панель изготавливается в виде двери из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2.

Стояки бытовой канализации, проходящие через встроенные помещения выполнены в специально выгороженных местах без установки ревизий, в месте проходов стояков предусмотрены мероприятия против возможного затопления помещений (гидроизоляция, бортики).

Материал трубопроводов внутренней бытовой канализации - стояки - полимерные канализационные трубы, магистральные трубы по подземному этажу - полимерные канализационные трубы по ГОСТ 32414-2013. Горизонтальная разводка в санузлах не предусматривается (по ТЗ заказчика). Материал труб выпусков из подъездов - полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001.

В проекте (согласно п.8.3.15 СП 30.13330.2016) выполнено вентилирование сетей бытовой канализации через стояки с выводом каждого стояка на кровлю жилого дома на 0,2 м выше кровли.

В местах пересечения строительных конструкций трубопроводами из полимерных материалов для создания препятствия распространению пламени проектом предусмотрена установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом (в соответствии с п.4.23 СП 40-107-2003).

На стояках канализации предусматривается установка ревизий.

Случайные стоки от помещений ИТП, насосной, расположенных в подвальной части собираются в приемки. В приемках установлены погружные насосы.

Стоки подключаются к системе хоз.-бытовой канализации жилого дома (стоки от ИТП охладить до температуры не выше 40град). 91, имеющих антикоррозионное покрытие внутренней и наружной поверхностей.

Внутренние сети монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704- 91, имеющих антикоррозионное покрытие внутренней и наружной поверхностей.

Предусмотрена окраска стальных неизолированных трубопроводов масляной краской за 2 раза.

Прокладка внутренних водостоков в жилых домах (система К2) обусловлена размещением воронок на кровле здания, строительными конструкциями, планировкой помещений и выполнена в соответствии с разделом 8.7 СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Отвод дождевых и талых стоков с кровли проектируемого жилого дома выполнен системой внутренних водостоков из каждого подъезда жилого дома с открытым выпуском на отмокку, в лоток.

Принимаем для отвода дождевых и талых вод с кровли выпуски Ø110 мм из жилого дома. Проектируемые внутренние сети выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, в изоляции. На кровле предусматриваются воронки компании «HL» (или аналог) с электроподогревом. Предусмотрено устройство перепуска на весенне-осенний период в хоз.-бытовую канализацию в 1 и во 2 подъезде. В 1эт. пристрое выпуск выполнен в электрообогреве.

Стояки проложены в общих коридорах жилой части здания, в нишах. Предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Отвод с дворовой территории осуществляется на существующий проезд, далее на проектируемые проезды по территории автостоянки.

Отвод дождевых и талых вод с территории проектируемой автостоянки выполняется в систему закрытой ливневой канализации см. письмо № 19С от 30.04.2021.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, исключающие затопление подземного этажа в случае аварии на сетях водопровода и канализации:

- приемки с погружными насосами в помещениях ИТП, насосной;
- вокруг здания выполнена отмокка;
- усиленная гидроизоляция наружных стен заглубленных частей здания.
- для защиты подземных частей здания от воздействия подземных вод, выполняется устройство дренажа профилактического типа пристенный

Для защиты от подтопления подземного этажа (подвального этажа); принято решение устройство контурного дренажа вокруг монолитных плит жилого комплекса. Контурный дренаж включает себя однолинейный горизонтальный дренаж несовершенного типа, уложенного по правилам прифундаментного в сочетании с элементами пристенного дренажа.

Конструкция линейного дренажа представляет собой фильтрующую обсыпку из щебня фракции 20-40 мм вокруг дренажной трубы Ø225 мм (по 150мм), с верхним слоем 250мм из щебня фракции 10-20 мм и нижним слоем 100мм из щебня фракции 5-10 мм. Дренажная обсыпка щебня фракции 20-40 мм защищена нетканым полотном «Геотек» марка 300 тип С, СТО 06982702-001-2017.

Дренажная постель представляет собой сплошной слой из крупнопористого материала: нижний слой песчано-гравийный ГОСТ 23735-2014 толщиной 100 мм, укладываемого под плиты по дну котлована с уклоном 0,01 в сторону трубчатой дрены. Верхний водопроницающий слой песчано-гравийного с высоким коэффициентом фильтрации, крупность частиц от 3мм толщиной 150 мм (по расчету) с последующим увеличением толщины. Сверху дренажная постель должна быть защищена в процессе общестроительных работ двумя слоями защитного покрытия (пленка), снизу - геотекстильным материалом «Геотекс» марки 300 ТУ 8397-004-55443925-2007.

С наружной стороны подземного этажа (подвальный этаж) устраивается пристенный дренаж, представляющий вертикальный фильтрующий слой. В проекте применен геокомпозиционный материал «Телефонд дрейн плюс» - мембрана из полиэтилена высокой плотности (ПВП). Геотекстильная мембрана из пропилена пропускает воду в пластиковое основание, защищает от механических воздействий, фильтрует мелкие частицы грунта и предотвращает заиливание дренажной системы.

Дополнительно для сопряжения пристенного дренажа с дренажной постелью предусмотрена засыпка с фракцией 3... 20 мм ГОСТ 8267-93. По периметру засыпка защищена от смешения с грунтом геотекстилем «Геотекс» марки 300 ТУ 8397-004-55443925-2007.

Линейная дрена запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 225x13.4 «техническая» ГОСТ 18599-2001 с уклоном 5‰. В верхней части трубы просверливаются отверстия в шахматном порядке Ø10мм (как показано в ГЧ на л.2)

Под трубой выполняется подстилающий слой, из щебня фракции 5-10 мм, толщиной 10 см. Дренажная обсыпка, из щебня фракции 20-40 мм защищена нетканым полотном «Геотек» марка 300 тип С СТО 06982702-001-2017.

Смотровые колодцы трубчатой дрены предусмотрены ø1000 мм., отводящей сети дренажа предусмотрены ø1500 мм по типовому проекту 902-09-22.84 альб. II.

Все люки смотровых колодцев дренажной системы предусмотрены с шарнирным креплением и замком.

Расчетный расход дренажных вод проектируемого дренажа составляет: 0.64 л/с = 0,288 м<sup>3</sup>/сут = 0,012 м<sup>3</sup>/ч.

Для отвода, собираемой пластовым дренажом, воды за пределы защищаемого здания укладывается напорная сеть (К14Н) из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR 11 50x3.0 «техническая» ГОСТ 18599-2001 до колодца-гасителя напора №7. Основание под трубы по серии 3.008.9-6/86.0. Скорость воды 0.0523923 м/с

Отводящей сети дренажа от колодца-гасителя №7 является сеть (К13) ПЭ100 SDR17 225x13,4 «техническая» ГОСТ 18599-2001 в систему закрытой ливневой канализации по ул. Мелиораторов.

#### **- Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

Источником теплоснабжения и ГВС здания является котельная по ул. Мелиораторов. Точка подключения проектируемых тепловых сетей принимается согласно техническим условиям. Проектом предусматривается теплоснабжение жилого дома через индивидуальный тепловой пункт.

Существующая схема теплоснабжения 2-х трубная.

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Расчетные параметры теплоносителя при температуре наружного воздуха равной  $-35^{\circ}\text{C}$  в тепловых сетях составляют:

- температура: (Т1/Т2) -  $95/70^{\circ}\text{C}$ ;
- давление: (Р1/Р2) уточняется после получения технических условий на подключение к тепловым сетям.

Схема присоединения здания - независимая на отопление, с закрытым водоразбором на горячее водоснабжение.

Максимально-часовая нагрузка составляет - 1,1246 МВт (0,9670 Гкал/час), в том числе:

- на отопление - 0,7710 МВт (0,6629 Гкал/час);
- на ГВС - 0,3537 МВт (0,3041 Гкал/час).

Проектом не предусмотрено решение по подключению тепловой сети от границы земельного участка (граница проектирования) до наружной стены строящегося жилого здания (ИТП). Проект наружных тепловых сетей разрабатывается по отдельному договору, отдельным проектом.

Присоединение систем отопления, горячего водоснабжения и циркуляции ГВС и их гидравлическая увязка осуществляется в ИТП здания. Категория потребления теплоты – вторая.

Присоединение систем отопления предусматривается через модуль по независимой схеме с использованием разборного пластинчатого теплообменника, с температурным режимом  $80-60^{\circ}\text{C}$ .

Система горячего водоснабжения принята закрытая, присоединение предусматривается по одноступенчатой схеме с принудительной циркуляцией воды с использованием разборных пластинчатых теплообменников.

Температура горячего водоснабжения принята  $65^{\circ}\text{C}$ .

В ИТП предусматривается блочный тепловой пункт "Fortus" (или аналог) с теплообменниками фирмы "Alfa-Laval" (или аналог) и насосным оборудованием фирмы "Wilo" (или аналог).

ИТП размещается в подземном этаже в отдельном помещении с дверями, предотвращающими несанкционированный доступ. Двери ИТП открываются из помещения наружу. По взрывопожарной и пожарной опасности помещение ИТП соответствует категории Д по НПБ 105.

В помещении ИТП предусматривается приточно- вытяжная вентиляция, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования.

Для обеспечения в помещениях нормируемых значений температур внутреннего воздуха в холодный период года в жилом доме запроектировано водяное отопление.

Предусмотрены отдельные системы отопления:

- СО1 - отопление жилых помещений подъезда №2 жилого дома;
- СО2 - отопление жилых помещений подъезда №1 жилого дома;
- СО3 - отопление МОП и лестничной клетки;
- СО4 – коммерческие помещения подъезда №1;
- СО5 – коммерческие помещения подъезда №2.

Присоединение к разным зонам систем отопления предусмотрено от коллекторного узла в ИТП.

Схема системы отопления жилой части принята двухтрубная, с попутным движением теплоносителя в подающей и обратной магистралях. Прокладка магистральных трубопроводов принята по техническому подполью.

Стояки систем отопления проложены в коридорах общего пользования жилого дома.

В квартирах предусмотрены горизонтальные трубопроводы, проложенные в конструкции пола с попутным движением теплоносителя.

Их присоединение к вертикальным стоякам осуществляется через узлы, установленные на каждом этаже в коридорах общего пользования жилого дома или лифтовых холлах, прокладка трубопроводов в межквартирных коридорах предусмотрена в индустриальной тепловой изоляции.

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

В качестве нагревательных приборов в квартирах приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением.

Отопительные приборы жилой части расположены преимущественно по периметру наружных стен под световыми проемами.

Поквартирную разводку систем отопления выполнить трубами из сшитого полиэтилена «Упонор» (либо аналог) в теплоизоляции.

На лестничной клетке, в МОП и технических помещениях конвекторы отопительные с кожухом «Универсал-ТБ (либо аналог).

Установка приборов отопления в лестничной клетке предусмотрена 2,2м от уровня пола.

Система отопления лестничной клетке принята однотрубная

Система отопления офисных помещений принята двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя.

Отопление электрощитовых и насосной пожаротушения предусмотрено электрическими конвекторами.

Вентиляция жилой части дома предусматривается комбинированная: приточная - естественная, вытяжная – с использованием механического побуждения.

Расчетный расход приточного (наружного) воздуха по квартирам составляет не менее 30 м<sup>3</sup>/ч на 1 человека.

Расчет воздухообменов выполнен для соблюдения 3-х условий:

- 1 - исходя из площади жилых помещений;
- 2 - исходя из количества людей (жителей) в квартире;
- 3 - исходя из минимально необходимой вытяжки из санузлов и кухонь.

Нормируемый расход вытяжного воздуха составляет:

- кухня - 60 м<sup>3</sup>/ч (электрическая плита);
- сан.узел (совмещенный сан.узел) - 25 м<sup>3</sup>/ч.

За расчетный принят больший воздухообмен. Количество подаваемого наружного воздуха равно этому значению.

Приток в жилые помещения осуществляется не организованно через открываемые фрамуги окон в режиме микропроветривания.

Подогрев приточного воздуха предусмотрен с помощью отопительных приборов.

Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь и санузлов через оцинкованные воздуховоды, через воздушные затворы с длиной участка не менее 2 м. Для улучшения работы вентиляции в летний период в кухнях и санузлах предусматриваются осевые бытовые вентиляторы типа ERA 4, фирмы «ERA». Управление работой этих вентиляторов осуществляется владельцами квартир по месту. На 2-7-ом этажах подъезда №2 и на 2-17-ом этажах подъезда №1 бытовые вентиляторы устанавливаются сами собственники квартир.

Вертикальные воздуховоды от кухонь и санузлов проектируются отдельными в шахте строительного исполнения с пределом огнестойкости EI30.

Выпуск отработанного воздуха осуществляется в обособленные шахты, установленные на кровле, с последующим удалением наружу через дефлектор.

Вентиляция помещений ИТП, насосной, с естественным побуждением, с удалением вытяжного воздуха через переточные решетки в помещение подземного этажа.

Приток в подземный этаж осуществляется через неплотности.

Вытяжная вентиляция помещений электрощитовых предусмотрена естественная.

Вытяжная вентиляция помещений колясочных предусмотрена механическая с установкой бытовых вентиляторов ERA, фирмы «ERA».

В помещении управляющей компании приток осуществляется не организованно через открываемые фрамуги окон в режиме микропроветривания. Подогрев приточного воздуха предусмотрен с помощью отопительных приборов. Вытяжка осуществляется через санузел управляющей компании с установкой бытового вентилятора Эра.

Вытяжная вентиляция из тех. подполья предусмотрена через самостоятельные каналы наружу над кровлей дома.



Расчет воздухообменов в технических помещениях выполнен по кратностям.

Вентиляция встроенных помещений на первом этаже предусмотрена приточно-вытяжная механическая и естественная.

Воздухообмен в рабочих комнатах офисов определен из расчета по нормируемой кратности, но не менее 60 м<sup>3</sup>/ч наружного воздуха на каждого работающего.

Приток осуществляется через приточные установки, приобретаемые и устанавливаемые силами арендаторов, после сдачи объекта в эксплуатацию. Забор наружного воздуха осуществляется с фасада здания, высота установки заборной решетки не менее 2,0 м от уровня земли.

В качестве приточно-вытяжного вентиляционного оборудования в системах общеобменной вентиляции рабочих помещений приняты вентиляционные установки фирмы «NED» (либо аналог) с рекуператорами, приобретаемые и устанавливаемые силами арендаторов, после сдачи объекта в эксплуатацию.

В помещениях офисов, санузлов, и других помещений МОП приток и вытяжка осуществляется с помощью регулируемых решеток и диффузоров.

Выброс воздуха из помещений офисов осуществляется с помощью отдельных воздуховодов, выполненных из листовой стали по ГОСТ 19904-90 толщиной не менее 0,8 мм.

Транзитные каналы от помещений офисов, проходящие через помещения МОП жилого дома, прокладываются в шахтах строительного исполнения с пределом огнестойкости EI30, с установкой огнезадерживающих клапанов перед ними.

В целях обеспечения противодымной защиты здания при пожаре проектом предусмотрены следующие проектные решения:

Системы ВД1 и ВД2 обеспечивают удаление продуктов горения при пожаре из межквартирных коридоров подъезда № 1, через дымовые клапаны Гермик-ДУ «Веза» (либо аналог), установленные в стене шахт строительного исполнения с пределом огнестойкости EI30.

Компенсация приточного воздуха в межквартирные коридоры подъезда № 1 предусматривается системами ПД1 и ПД2 через шахты строительного исполнения и далее через дымовые клапаны Гермик-ДУ «Веза» (либо аналог), установленные в стене шахт с пределом огнестойкости EI30.

Система ВД3 обеспечивает удаление продуктов горения при пожаре из межквартирного коридора подъезда № 2, через дымовые клапаны Гермик-ДУ «Веза» (либо аналог), установленные в стене шахты, строительного исполнения с пределом огнестойкости EI30.

Компенсация приточного воздуха в межквартирные коридоры подъезда № 2 предусматривается системой ПД3 через шахту строительного исполнения и далее через дымовые клапаны Гермик-ДУ «Веза» (либо аналог), установленные в стене шахт с пределом огнестойкости EI30.

В качестве вытяжного вентиляционного оборудования проектом предусмотрена установка крышных вентиляторов, установленных на кровле, производства «Веза» (либо аналог).

В качестве приточного вентиляционного оборудования проектом предусмотрена установка осевых вентиляторов, установленных на кровле, производства «Веза» (либо аналог).

Подпор воздуха в тамбур-шлюзы (зоны безопасности) лестничной клетки подъезда № 1 предусматривается системами ПД4.1 и ПД4.2 через огнезадерживающие клапаны ВЕЗА (либо аналог), установленные в стене шахты строительного исполнения. Воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI60.

Подпор воздуха в тамбур-шлюзы (зоны безопасности) лестничной клетки подъезда № 2 предусматривается системами ПД5.1 и ПД5.2 через огнезадерживающие клапаны ВЕЗА (либо аналог), установленные в стене шахты строительного исполнения.

Системы ПД4.1 и ПД5.1 обеспечивают подачу наружного воздуха в зоны безопасности в количестве, достаточном для его истечения через одну открытую дверь с минимально допустимой скоростью 1,5 м/с. Эти системы работают в период эвакуации людей в помещении зоны безопасности. В качестве приточного вентиляционного оборудования систем ПД4.1, ПД5.1

проектом предусмотрено применение осевых вентиляторов, установленных на кровле, производства «Вега» (либо аналог).

Системы ПД4.2 и ПД5.2 предназначены для подачи дополнительно нагреваемого наружного воздуха в помещения зон безопасности при их закрытых дверях. Эти системы работают в период с момента завершения эвакуации людей в помещение зоны безопасности и в течении времени их пребывания в этом помещении до начала спасательных работ пожарными подразделениями. В качестве приточного вентиляционного оборудования систем ПД4.2, ПД5.2 проектом предусмотрено применение канальных приточных установок с электроподогревателями, располагаемых под потолком лестничных клеток на этаже выхода на кровлю, производства «NED» (либо аналог).

Подпор воздуха в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений осуществляется системами ПД7 и ПД8, с установкой огнезадерживающих клапанов перед вентиляторами Гермик-С «Вега» (либо аналог) с пределом огнестойкости EI120.

Система ПД7 осуществляется через крышный вентилятор, ПД8 – осевой производства «Вега» (либо аналог).

Подпор воздуха в шахту пассажирского лифта 19-ти этажной секции осуществляется системой ПД6, с установкой огнезадерживающего клапана перед вентилятором Гермик-С «Вега» (либо аналог) с пределом огнестойкости EI30.

Забор наружного воздуха осуществляется на расстоянии более 5 метров от точки выбросов продуктов сгорания;

- выброс продуктов сгорания на 2 метра выше кровли;
- вентилятор системы дымоудаления - с пределом огнестойкости до 600°C

Схемами управления и автоматизации систем противодымной защиты предусмотрено:

- управление системами противодымной защиты осуществляется от пожарной сигнализации, дистанционно с поста охраны, а также от кнопок ручного пуска, размещаемых в ящиках ПК;

- отключение при пожаре на любом этаже здания всех систем общеобменной вентиляции.

В подразделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;

- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;

- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;

- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;

- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;

- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;

- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

- сведения о потребности в паре;

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;
- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

#### **- Подраздел 5 «Сети связи».**

Основанием для разработки проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов, в г. Тюмени» является:

Техническое задание на разработку проектной документации;

Архитектурно-строительные чертежи;

Технические условия на телефонизацию (телефония, высокоскоростной интернет, цифровое телевидение IP-TV) № 05/17/13/21 от 18.01.2021г., выданные ПАО «Ростелеком»;

Технические условия на диспетчеризацию лифтов № 1 от 11 января 2021г., выданные «Сибирская Лифтовая Компания».

В разделе проектной документации «Внутренние сети связи» предусмотрено:

проектные решения по обеспечению возможности присоединения каждой квартиры к сетям общего пользования (интернет, телефон, телевидение) мультисервисной сети;

проектные решения по обеспечению возможности организации домофонной сети.

Технические решения приняты в соответствии с требованиями и рекомендациями:

Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 (ред. от 06.04.2016) «О противопожарном режиме»;

Федеральный закон РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Федеральный закон РФ от 10.07.2012 № 117-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изм. на 02.07.2013 г.);

Федеральный закон «О связи» (с изменениями на 18 апреля 2018 года);

ВСН 60-89. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования;

РД 45.120-2000. «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»;

СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;

СП 76.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85) «Электротехнические устройства»;

ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия, требования пожарной безопасности»;

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний»;  
ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок».

Проектная документация разработана в соответствии с договором и в объеме предоставленных Заказчиком исходных данных.

Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Наружные сети связи предусматриваются путем присоединения к существующей точке доступа (ближайший колодец).

Прокладка кабеля осуществляется по проектируемой кабельной канализации. Проектом предусматривается:

строительство 1-отв. телефонной канализации;

прокладка оптического кабеля (ВОК) по проектируемой, по существующей кабельной канализации от существующей точки доступа (ближайший колодец № 471-606, рядом с ул. Мелиораторов, 4) до объекта строительства с устройством ввода на объект.

При пересечении с проезжей частью глубина заложения кабельной канализации должна составлять не менее 1м.

При рытье траншеи и котлованов вблизи существующих подземных коммуникаций предварительное шурфование для уточнения расположения существующих подземных сооружений является обязательным.

Каждое помещение ввода кабелей должно быть надежно защищено от попадания воды и горючих (взрывоопасных) газов, которые могут проникнуть в кабельную канализацию. Необходимо, чтобы вводной блок труб, а также каналы, были герметичными.

Минимальные расстояния от трубопровода кабельной канализации до других подземных и наземных сооружений при сближении и пересечении с последними должны соответствовать действующим нормам и правилам (РД 45.120-2000).

В соответствии с проектными решениями емкость присоединяемой внутренней информационной сети к сетям связи общего пользования составит:

Подъезд №1 (19 этажей):

163 абонента (в т.ч. помещение насосной станции противопожарного водопровода).

Подъезд №2 (9 этажей):

80 абонентов.

Также, необходимо организовать на объекте:

канал передачи данных для диспетчеризации лифтового оборудования. Для этих целей необходимо выделить 1 оптоволокно для каждого подъезда;

сети связи офисных помещений, располагаемых на 1 этаже. Для этих целей необходимо выделить по 1 оптоволокну на каждое офисное помещение;

сети связи помещения управляющей компании на 1 этаже. Для этих целей необходимо выделить 1 оптоволокно для помещения.

Потребную емкость магистрального волоконно-оптического кабеля связи необходимо определить расчетом, с учетом 100-процентного обеспечения услугами сетей связи для всего объекта оператора связи.

Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

В подземном этаже жилого дома, в подъезде №1 (19 этажей), выделено место, для размещения внутридомового распределительного шкафа ОРИШ.

Для защиты выделенного пространства от поражения электрическим током, в раздел ЭОМ выдано Задание на подключение данного участка к защитному заземлению.

В данном проекте предусматривается возможность подключения проектируемого объекта к сетям связи общего пользования, мультисервисной сети связи, через сетевую инфраструктуру провайдера.

В проекте предусматривается:

внутренняя инфраструктура для прокладки линий связи до каждого жилого помещения;

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

абонентская разводка/подключение от этажного щитка до квартирного щитка. Внутриквартирная разводка осуществляется по заявке жильцов после окончания строительства.

#### Кабельная инфраструктура

Для вертикальной разводки информационных кабелей предусматриваются вертикальные кабельные стояки. В каждом подъезде жилого дома предусматривается 2 вертикальных кабельных стояка.

Вертикальный кабельный стояк представляет собой нишу в конструкциях строения с достаточным пределом огнестойкости. Вертикальная кабельная ниша соединяет подземный этаж и верхний этаж подъезда жилого дома.

В нише устанавливается этажный щит для возможности доступа к вертикальным информационным кабелям, а также для размещения этажного активного, монтажного (коробки, плинты) оборудования для организации информационных сетей.

Для прокладки вертикальных информационных кабелей в кабельном стояке предусмотрены гладкие ПВХ трубы Ø 63 мм. ПВХ трубы предусмотрены между этажными щитками в количестве 8 шт.

На горизонтальных участках в подземном этаже, информационные кабели прокладываются в металлическом перфорированном кабельном лотке под перекрытием. Кабельный лоток предусмотрен от узлов сетевой концентрации до кабельных стояков и мест ввода внешних кабелей. Переход кабельного лотка через ограждения предусматривается с применением огнестойких кабельных проходок.

На горизонтальных участках со 2-го по последний этаж каждого подъезда предусматривается прокладка кабеля скрыто, в гладких гибких ПНД трубах диаметром 25 мм.

В каждую квартиру от этажного щитка предусматривается по 3 ПНД трубы.

Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сетям связи ОП

Присоединение абонентов проектируемого жилого дома выполняется при заключении договора на обслуживание между абонентом и провайдером связи. Доступ к ресурсам сети представляется провайдером связи с использованием собственных каналов передачи данных, обеспечивающих доступ к российскому и зарубежному сегментам сети.

Перечень возможных услуг (контента), предоставляемых провайдером связи абоненту:

телефонизация;

телевидение (IPTV);

интернет.

Присоединение абонентов осуществляется при заключении договора с провайдером связи и подключением абонентского кабеля к объектовому оборудованию (оборудованию провайдера) узла связи в проектируемом здании. В квартире устанавливается преобразователь - оконечное устройство (абонентский терминал), обеспечивая возможность подключения оборудования абонента по витой паре, с предоставлением широкополосного доступа в сеть интернет.

Подключение интерактивного телевидения (IPTV) производится через специальную приставку STB, обеспечивая декодирование цифрового телевизионного сигнала в стандартный видео/аудио сигнал (HDMI). Специальная приставка (STB) предоставляется провайдером связи.

Перечень видов услуг и их стоимость определяется в соответствии с договором между абонентом и провайдером связи.

Приобретение, установка и настройка цифрового оборудования выполняется силами абонента с привлечением специалиста провайдера связи и на условиях провайдера связи ПАО «Ростелеком».

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Разрешение выхода на местный, внутризонный и междугородный уровень абонентов сети определяется ведомственными нормами и организационными мероприятиями эксплуатирующей организации.

Перечень организационных мероприятий подразумевает согласование правил выхода на местный, внутризональный и междугородный уровень для абонента с провайдером связи ПАО «Ростелеком».

Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Присоединение абонентов к внутренней сети (интернет, телефон, телевидение, радио) проектируемого жилого дома производится в узлах связи подъезда, транзит информационного кабеля в слаботочном отсеке этажного щитка. На каждом этаже, в этажном щитке предусмотрено место для установки оборудования провайдера связи (при необходимости).

Присоединение внутренней информационной сети (интернет, телефон, телевидение, радио) проектируемого жилого дома к внешним сетям производится в подземном этаже проектируемого жилого дома.

Обоснование способов учета трафика.

Способ учета трафика (телефон, интернет) производится коммутационным оборудованием провайдера связи на основании собственных установленных тарифных планов, после заключения соответствующих договоров на предоставление услуг связи с абонентом.

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.

Перечень мероприятий по взаимодействию определяется эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

После заключения договоров на предоставление услуг связи, с абонентом, все мероприятия по организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сетью связи общего пользования, находятся в зоне ответственности провайдера услуг связи (оператора услуг связи) ПАО «Ростелеком».

Мероприятия по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Сети связи проложены стационарно, внутри зданий и сооружений в лотках и коробах, в ПВХ трубах, не распространяющих горение, и в металлических трубах, локализирующих горение, проводами и кабелями с расчётным сечением.

Противопожарные мероприятия

Обеспечиваются следующими решениями:

выбором устройств защиты электрооборудования и токораспределительных сетей, обеспечивающих отключение поврежденных участков;

выбором соответствующих марок и сечений кабелей и способов их прокладки;

применением негорючих материалов для монтажа электрооборудования;

герметизацией проемов для прохода кабелей в стенах здания;

наличием в помещениях объекта пожарной сигнализации.

Техника безопасности

Все работы по обслуживанию оборудования, связанные с поверкой, монтажом и ремонтом оборудования, должны выполняться персоналом специализированных организаций, имеющих лицензию (разрешение) Государственной службы. Каждый прибор должен проходить поверку с периодичностью, предусмотренной для него Госстандартом. Приборы, у которых истек срок действия поверки и (или) сертификации, а также исключенные из реестра, к эксплуатации не допускаются. Все оборудование оснащается защитным заземлением согласно паспортам и техническим условиям на данное оборудование.

Для устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных обстоятельствах предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия:

соответствие сетей связи техническим нормам;

резервирование каналов связи за счет резерва кабельной емкости в линиях связи.

Технические решения по защите информации (при необходимости)

После заключения договоров на предоставление услуг связи, с абонентом все технические решения по защите информации абонента, находятся в зоне ответственности провайдера услуг связи (оператора услуг связи) ПАО «Ростелеком».

Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения для объектов непроизводственного назначения

#### 10.1 Мультисервисная сеть.

На каждом этаже жилого дома предусмотрены ниши связи СС для размещения оптических распределительных коробок ОРК.

Вертикальные каналы из жестких самозатухающих труб ПВХ63 (для увеличения времени живучести кабеля при пожаре) предусмотрены:

для жилого дома из подземного этажа до верхнего этажа;

для офисных помещений - из подземного этажа до 1 этажа.

Проектом предусмотрены каналы от этажного щита до квартир из гладких труб ПНД, диаметром 32мм, прокладываемых в заливке пола / монолите при строительстве дома. Подобная прокладка позволит обеспечить время живучести сети связи. Количество каналов предусмотрено не менее 3х.

В прихожих квартир предусмотрено не менее 2х розеток 220В для подключения телекоммуникационного оборудования связи.

Телефонная сеть проектируемого жилого дома строится на базе мультисервисной сети и является её неотъемлемой составляющей в комплексе предоставляемых услуг. Связь абонентов с телефонной сетью общего пользования (ТфОП) осуществляется по линиям связи мультисервисной сети.

Использование мультисервисной сети и её линий связи, дает возможность подключения абонента не только к ТфОП, но и к сетям IP-телефонии, что позволит существенно снизить расходы на междугородние и международные соединения.

Подключение к телефонной сети общего пользования или IP-сетям осуществляется по индивидуальной заявке абонента и заключению отдельного договора с конкретным оператором связи, после окончания строительства.

Телевизионная сеть проектируемого здания предусматривается в объёме мультисервисной сети и является отдельным комплексом предоставляемых услуг связи. Подключение абонентов к сетям телевидения осуществляется по проводным линиям связи с использованием кабелей УТР.

Подключение интерактивного телевидения (IpTV) производится через специальную приставку STB, обеспечивая декодирование цифрового телевизионного сигнала в стандартный видео/аудио сигнал (HDMI). Специальная приставка (STB) предоставляется провайдером связи.

Подключение к сети телевидения осуществляется по индивидуальной заявке абонента и заключению отдельного договора с конкретным оператором связи, после окончания строительства.

У собственника имеется возможность установки в квартире радиоприемника «Лири РП-248-1», имеющего сертификат МЧС. Приобретение радиоприемника осуществляется за счет средств собственников жилых и не жилых помещений.

#### 10.2 Домофонная связь.

Проектом предусмотрена система домофонной связи на входных дверях в подъезды. Коммутационное оборудование предусмотрено установить в электрощитовой жилого дома.

На входных дверях в подъезды предусмотрено установить врезные панели домофонной связи с кнопками набора номера, встроенной видеокамерой, кнопкой Выхода и возможностью открывания замка прикладным ключом.

Конкретное оборудование домофонной системы выбирается после строительства объекта, по договору между управляющей компанией и организацией, предоставляющей услуги домофонной связи.

#### 10.3. Диспетчеризация лифтового оборудования

Система диспетчеризации лифтового оборудования организуется на комплексе диспетчеризации «Обь» версии 7. На крыше кабины лифта устанавливается переговорное

устройство, к которому подключается кнопка вызова диспетчера и громкоговоритель кабины лифта. Блок управления и переговорное устройство подключаются по двухпроводной линии связи. Блок управления подключается к лифтовому блоку 7.2, лифтовой блок 7.2 подключается к сети интернет через оборудование провайдером связи. Подключение лифтового блока к оборудованию провайдера выполняется кабелем UTP Cat5e 4x2x0,52.

Система «Объ» обеспечивает ремонтную и диспетчерскую двухстороннюю переговорную связь между последним этажом, кабиной лифта, крышей кабины и диспетчерской МСП.

Лифтовой блок 7.2 подключается к системе управления лифта и обеспечивает: сигнал «ОТКРЫТИЕ ДВЕРЕЙ ШАХТЫ ПРИ ОТСУТСТВИИ КАБИНЫ НА ЭТАЖЕ»; двустороннюю громкоговорящую связь «ПАССАЖИР - ДИСПЕТЧЕР» с вызовом диспетчера из лифта.

двустороннюю диспетчерскую связь;

сигнал «СРАБАТЫВАНИЕ ЦЕПИ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИФТА».

Установку лифтового блока предусмотреть в шахте лифта на последней остановке.

Электропитание систем диспетчеризации лифтового оборудования предусматривается через ИБП.

Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения.

Применяемое коммутационное оборудование мультисервисной сети, находящаяся в зоне ответственности провайдера услуг связи (оператора услуг связи). Учет исходящего трафика производится на основании собственных установленных тарифных планов оператора связи.

Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования.

В соответствии с Техническими Условиями № 05/17/13/21 от 18.01.2021г., проектной документацией предусматривается возможность дальнейшего строительства канали-зации связи с установкой вводного колодца оператором связи.

Для этих целей, на листе 2 показаны:

предполагаемая трасса кабельной канализации связи от колодца № 471-606 (ул.Мелиораторов, 4);

ввод кабеля связи в здание для труб БНТ-100. Проход через наружную стену необходимо предусмотреть в стальных трубах наружным диаметром 140 мм. После ввода кабеля связи в проектируемое здание выполняются работы по герметизации кабельного ввода.

В подземном этаже жилого дома, в подъезде №1, выделено место, для размещения внутридомового распределительного шкафа ОРИШ.

Для защиты выделенного пространства от поражения электрическим током, в раздел ЭОМ выдано Задание на подключение данного участка к защитному заземлению.

При рытье траншей и котлованов вблизи действующих подземных сооружений предварительное шурфование является обязательным. Все земляные работы в охранной зоне действующих кабелей связи (по 2 метра в обе стороны от оси кабеля) производить вручную, без применения ударных инструментов, при наличии согласования владельцев подземных сооружений и в присутствии их представителя.

Проектирование и строительство кабельной канализации выполняется оператором связи в рамках собственной инвестиционной программы.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

В целях выполнения стандартов по охране труда и технике безопасности на объекте проектом предусматриваются мероприятия в соответствии с требованиями стандартов безопасности труда (ССБТ), правилами устройства электроустановок (ПУЭ), медико-техническими требованиями:

подключение проектируемого оборудования к существующей системе заземления;

выбор соответствующих марок кабелей и способов прокладки;



Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

размещение оборудования, выполнение проходов, входов в помещения в соответствии с ПУЭ изд.7, СНиП 3.05.06-85;

создание необходимого температурно-влажностного режима.

Применяемое оборудование соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 8865-93 и ГОСТ Р 51350-99 класс защиты II. По безопасности эксплуатации изделия удовлетворяют требованиям ГОСТ 22261-94.

Корпуса технических средств и шкафов заземляются в соответствии с «Правилам и устройства электроустановок». Монтаж защитного заземления выполнить в соответствии с ПУЭ и ГОСТ 12.1.030-81 "Электробезопасность. Защитное заземление, зануление".

Уровень шума, производимого аппаратурой, не превышает допустимых норм.

Пожарная безопасность.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Пожарная безопасность обеспечивается при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентированных правил безопасности:

применение оборудования, изготовленного из самозатухающей пластмассы;

расположение оборудования в защитных шкафах, имеющих сертификат соответствия ГОСТ Р 52796-2007;

выбор кабелей с оболочкой из материалов, не поддерживающих горение;

Применяемое оборудование соответствует требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 30331.4-95.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ должны быть выполнены требования ПИБ-01-93.

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

На территории участка проектирования предусматривается строительство многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями коммерческого назначения и площадками различного назначения для жителей дома, что не противоречит градостроительному регламенту в части, касающейся разрешённого использования земельного участка.

Жилой дом представляет собой два разноэтажных объема, связанных между собой одноэтажной пристроенной частью. В уровне первого этажа расположены встроенные помещения коммерческого назначения (офисы), а также входные группы в жилую часть дома.

В подземном этаже (подвале) расположены технические помещения: ИТП, насосная, в т.ч. пожаротушения, венткамера.

На 2-9, 2-19 этажах располагаются квартиры: студии, 1-, 2-комнатные квартиры различных планировок и площадей. Вытяжка из кухонь, санузлов и ванных комнат – естественная. Для обеспечения притока воздуха предусмотрены окна с микропроветриванием.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В период строительства и функционирования объекта воздействие на атмосферный воздух – в пределах установленных нормативов. Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

Проектом предусматривается подключение комплекса к существующей городской водопроводной сети.

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Проектом предусматривается подключение комплекса к существующей городской канализационной сети. Таким образом, все образующиеся при эксплуатации хозяйственно-бытовые стоки попадут в канализацию и далее на очистные сооружения.

Охрана земель от воздействия проектируемого объекта в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов обеспечивается комплексом мер по минимизации нарушенных земель, по предотвращению развития опасных геологических явлений, по предупреждению химического загрязнения почв.

Отходы подлежат временному хранению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, хранения и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

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

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов, в г. Тюмени» учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции, а также приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 июля 2020 года N 1190 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»», постановление правительства РФ от 04 июля 2020 года N 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"».

Для проектируемого объекта разработаны специальные технические условия (СТУ), разработанные ООО ГК «Регион 72» и согласованные Главным управлением МЧС России по Тюменской области № ИВ-227-1638 от 26.03.2021г.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями соответствуют нормативным требованиям и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения. Расстояние до открытых автостоянок составляет не менее 10,0 м от фасада здания.

В СТУ рассмотрено и обосновано устройство проезда для пожарной техники вдоль ул. Мелиораторов, в связи с отсутствием нормативных требований пожарной безопасности.

Проектом предусмотрен круговой пожарный проезд вокруг жилого здания шириной не менее 4,2 м. Пожарный проезд местами организован по укрепленному тротуару и газону, а также по существующему проезду. Предусмотрено устройство четырех площадок для установки пожарной техники согласно СТУ. Расстояние от площадок установки пожарной техники до стен

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

жилого здания предусмотрено 6,5-8 м. Конструкция дорожной одежды проездов и площадок для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Наружное пожаротушение здания предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети в соответствии с нормативными требованиями. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно п.5.1 СТУ составляет 30 л/сек.

Пожарно-техническая классификация:

Степень огнестойкости – I;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, а также встроенные помещения Ф4.3.

Согласно СТУ для подъезда № 1 высотой более 50 м, но менее 75 м предусмотрены следующие мероприятия:

- Заполнение дверных проемов в помещения квартир предусмотрены противопожарными дверьми 1-го типа (EI60), согласно СТУ.
- Межквартирные перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60.
- На путях эвакуации декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов предусмотрены: для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов, общих коридоров и фойе - класса пожарной опасности не более, чем КМ0; для покрытия полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов, общих коридоров и фойе - класса пожарной опасности не более, чем КМ1.
- Оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации.
- Двери лестничной клетки (кроме выхода наружу) предусмотрены противопожарными 1-го типа (в дымогазонепроницаемом исполнении).
- Предусмотрено устройство лифта для транспортировки подразделений пожарной охраны и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296. При этом помещение лифтовых холлов отделено от других помещений, коридоров строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее REI (EI) 60 и заполнением проемов не менее EIS (EIWS) 60.
- Эвакуация из жилой части предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н2, с входом на неё на каждом этаже через тамбур-шлюз 1-го типа (лифтовой холл), в котором постоянно или во время пожара обеспечивается подпор воздуха.
- В объеме лестничной клетки предусмотрено устройство эвакуационного освещения в соответствии с ГОСТ Р 55842, обеспеченного по 1-й категории надежности электроснабжения.
- Все участки путей эвакуации имеют фотолуминесцентные или фотоэмиссионные указатели согласно ГОСТ Р 12.2.143 и СП 1.13130.2020.

Для 9-ти этажного подъезда высотой не более 28 м предусмотрены следующие мероприятия:

- Заполнение дверных проемов в перегородках, отделяющие общие коридоры от помещений квартир, расположенных на высоте более 15 метров предусмотрены противопожарными дверьми 2-го типа, согласно СТУ.
- Межквартирные перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (для квартир, расположенных на отметке более 15 метров).
- Из внеквартирных коридоров жилой части здания предусмотрено устройство системы автоматического дымоудаления.
- Эвакуацию людей предусмотрена через незадымляемую лестничную клетку типа Н2.
- Предусмотрена систему автоматической пожарной сигнализации и систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

– Предусмотрено устройство лифта с режимом «транспортировки пожарных подразделений». На каждом этаже жилой части здания предусмотрено устройство зон безопасности (в составе лифтового холла с выходом из лифтов с режимом «транспортировки пожарных подразделений»). При этом помещение безопасной зоны отделяется от других помещений, коридоров строительными конструкциями с пределами огнестойкости не менее REI (EI) 60 и заполнением проемов не менее EIS (EIWS) 60.

– Двери лестничной клетки (кроме выхода наружу) и лифтового холла противопожарные 1-го типа (в дымо-газонепроницаемом исполнении), согласно СТУ.

– На путях эвакуации декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов предусмотрены: для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов - класса пожарной опасности не более, чем КМ0; для стен и потолков общих коридоров и фойе - класса пожарной опасности не более, чем КМ1; для покрытия полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов, общих коридоров и фойе - класса пожарной опасности не более, чем КМ0.

– Все участки путей эвакуации должны иметь фотолуминесцентные или фотоэмиссионные указатели согласно ГОСТ Р 12.2.143 и СП 1.13130.2020.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Предусмотрено применение конструктивной огнезащиты, для достижения нормируемых пределов огнестойкости.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2020.

Для эвакуации жильцов 19-ти этажного подъезда предусмотрена лестничная клетка типа Н2, без остекления на каждом этаже. Перед входами в лестничные клетки предусмотрены лифтовые холлы с устройством в них зон безопасности для МГН с подпором воздуха при пожаре на каждом жилом этаже. Двери лестничной клетки Н2 предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60. Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м. Выход из лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу.

Для эвакуации жильцов 9-ти этажного подъезда предусмотрена лестничная клетка типа Н2, с устройством светового проема на каждом этаже. Перед входами в лестничные клетки предусмотрены лифтовые холлы с устройством в них зон безопасности для МГН с подпором воздуха при пожаре на каждом жилом этаже. Двери лестничной клетки Н2 предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60. Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м.

Из встроенных помещений коммерческого назначения (офисы) эвакуационные выходы предусмотрены обособленно от жилой части и ведут непосредственно наружу.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

В соответствии с ст. 83 Федерального закона №123-ФЗ, СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, предусмотрена система пожарной сигнализации (СПС).

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

В соответствии с ст. 84 Федерального закона №123-ФЗ и СП 3.13130.2009, предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа.

В соответствии с ст. 85 Федерального закона №123-ФЗ и СП 7.13130.2013, предусмотрена система противодымной вентиляции.

В соответствии с ст. 86 Федерального закона №123-ФЗ и СП 10.13130.2020, предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода, с расходом 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/сек).

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

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

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к зданию, в отдельных местах совмещены, с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения.

Проектные решения объектов, доступных для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий. С этой целью запроектированы адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Проектом предусмотрены мероприятия по беспрепятственному доступу на территорию и на все этажи здания и эвакуации маломобильных групп населения (МГН) всех категорий согласно нормам СП 59.13330.2016, а именно:

- предусмотрен гостевой доступ на жилые этажи МГН. По техническому заданию на проектирование не предусмотрено квартир для проживания МГН;
- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- предусмотрены парковочные места для МГН;
- с первого этажа предусмотрен лифт с необходимыми габаритами для перевозки различных групп МГН;
- запроектированы зоны безопасности в здании;
- предусмотрено наличие средств информирования.

Все помещения доступные для МГН имеют дверные проёмы шириной в чистоте не менее 900мм.

В разделе приведен перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации:

- по критерию доступности (досягаемость места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными возможностями, обеспечение беспрепятственного движения по коммуникационным путям и помещениям);
- по критерию безопасности (безопасность путей движения, в том числе эвакуационных, предупреждение потребителей о зонах, представляющих потенциальную опасность);
- по критерию информативности (своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование).

Проектом не предусмотрено устройство рабочих мест для МГН на объекте.

В разделе приведено описание тактильных средств информации и сигнализации.

### **Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».**

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплозащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при условии эксплуатации ограждающих конструкций, принятых в проекте. Выбор теплозащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта.

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;
- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;
- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;
- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;
- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;
- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;
- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:
  - требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;
  - требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и их эксплуатационным свойствам;
  - требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;
  - требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;
  - перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если

это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;

- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

#### **Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».**

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

## **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».**

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё проектируемое здание Объекта в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

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

Комплексный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьей 15.

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 проектируемое здание Объекта полностью удовлетворяло всем эксплуатационным требованиям.

Выборочный капитальный ремонт применительно к Федеральному закону № 185-ФЗ назначается для выполнения отдельных видов работ, предусмотренных статьей 15. Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены.

Разделом описаны порядок определения и согласования требуемого объема капитального ремонта, методы определения остаточного срока службы зданий.

### **Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Проектной документацией предусматривается строительство многоэтажного жилого комплекса по ул. Мелиораторов в г. Тюмени.



Земельный участок, предназначенный под строительство, соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по качеству атмосферного воздуха, уровню инфразвука, вибрации, результатам измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений.

Почва на территории участка производства работ, согласно техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным ООО Фирма «Прогноз», по содержанию химических веществ соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.7.2511-09 и относятся к «чистой» категории. По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 и относится к «чистой» категории. По радиационному фактору риска территория производства работ, соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10.

В границах проектирования предусмотрено размещение стоянок для хранения автомобилей, площадки отдыха взрослых, площадки для игр детей, спортивной площадки, хозяйственной площадки, контейнерной площадки. Расстояния от автостоянок, проездов к проектируемым автостоянкам до нормируемых объектов приняты с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Размещение контейнерной площадки выполнено с учетом соблюдения требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Жилой дом представляет собой два разноэтажных объема, связанных между собой одноэтажной пристроенной частью. В уровне первого этажа расположены встроенные помещения коммерческого назначения (офисы), а также входные группы в жилую часть дома.

В составе жилого здания запроектированы встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, которые имеют входы, изолированные от жилой части здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10. Набор помещений, их отделка, инженерное обеспечение соответствуют принятым технологическим решениям. Имеются комнаты хранения уборочного инвентаря, санитарные узлы. Для соблюдения правил личной гигиены оборудуются раковины с подводкой горячей и холодной воды. Принятые в проектной документации решения по обеспечению нормируемых параметров микроклимата и искусственной освещенности соответствуют гигиеническим нормативам

Согласно представленным выводам проектной организации, нормативные условия инсоляции и естественной освещенности обеспечиваются в расчетных точках в запроектированном жилом доме при выполнении проектных решений, нормируемые объекты придомовой территории инсолируются в соответствии с санитарными правилами. Согласно выводам проектной организации, в нормируемых объектах окружающей застройки в расчетных точках обеспечиваются нормативные продолжительность инсоляции и значения КЕО.

Инженерное обеспечение запроектированного жилого дома предусмотрено подключением к сетям холодного водоснабжения, отопления, канализации, электроснабжения. Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использовать материалы, безопасные для здоровья населения. Параметры микроклимата в помещениях квартир приняты в соответствии с санитарными правилами.

В проектной документации предусмотрено искусственное освещение нормируемых объектов придомовой территории, уровни искусственной освещенности запроектированы в соответствии с санитарными правилами.

Лестнично-лифтовые блоки жилого дома оборудуются лифтами габариты которых обеспечивают возможность транспортировки больных. Электрощитовые размещены в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

Вентиляция жилой части дома предусматривается комбинированная: приточная - естественная, вытяжная – с использованием механического побуждения. Приток в жилые помещения осуществляется не организованно через открываемые фрамуги окон в режиме микропроветривания. Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь и санузлов через воздухопроводы, через воздушные затворы. Удаление воздуха из помещений квартир предусматривается индивидуальными бытовыми вытяжными вентиляторами.

Вентиляция встроенных помещений на первом этаже предусмотрена приточно-вытяжная механическая и естественная.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума.

В проектной документации выполнена оценка физического воздействия от работы строительных машин и механизмов на помещения ближайшей жилой застройки. Для снижения шумового воздействия предусмотрены организованные мероприятия: проведение строительных работ в дневное время; использование звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов; организация регламентируемых перерывов в работе строительной техники и механизмов.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Проектной документацией предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

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

##### **Раздел 1 «Пояснительная записка».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

##### **Раздел 3 «Архитектурные решения».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

##### **- Подраздел 1 «Система электроснабжения».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

##### **- Подраздел 2 «Система водоснабжения».**

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**- Подраздел 3 «Система водоотведения».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**- Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**- Подраздел 5 «Сети связи».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**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».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

### **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 по объекту капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени», соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

Проектная документация объекта «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени» соответствует требованиям:

- Требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

- Требованиям по составу и содержанию «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87


- заданию на проектирование, требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.


## 6. Общие выводы


Проектная документация для объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.


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


### Эксперты:

Миндубаев Марат Нуратаевич   
Эксперт по направлению деятельности 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Аттестат № МС-Э-17-2-7271  
Дата выдачи аттестата: 19.07.2016г.  
Дата окончания срока действия аттестата: 19.07.2022г.

Букаев Михаил Сергеевич   
Эксперт по направлению деятельности 7. Конструктивные решения  
Аттестат № МС-Э-15-7-13761  
Дата выдачи аттестата: 30.09.2020г.  
Дата окончания срока действия аттестата: 30.09.2025г.

Патлусова Елена Евгеньевна   
Эксперт по направлению деятельности 2.1.4. Организация строительства  
Аттестат МС-Э-51-2-6452  
Дата выдачи аттестата: 05.11.2015г.  
Дата окончания срока действия аттестата: 05.11.2027г.  
Эксперт по направлению деятельности 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Аттестат № ГС-Э-66-2-2151  
Дата выдачи аттестата: 17.12.2013г.  
Дата окончания срока действия аттестата: 17.12.2023г.

Арсланов Мансур Марсович   
Эксперт по направлению деятельности 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Аттестат № МС-Э-16-14-11947  
Дата выдачи аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия аттестата: 23.04.2024


Торопов Павел Андреевич   
Эксперт по направлению деятельности 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Положительное заключение экспертизы по объекту «Многоэтажный жилой комплекс по ул. Мелиораторов в г. Тюмени»

Аттестат № МС-Э-14-13-13756

Дата выдачи аттестата: 30.09.2020г.

Дата окончания срока действия аттестата: 30.09.2025г.


Щербаков Игорь Алексеевич 

Эксперт по направлению деятельности 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Аттестат № МС-Э-15-2-7202

Дата выдачи аттестата: 07.06.2016г.

Дата окончания срока действия аттестата: 07.06.2027г.

Чуранова Анна Анатольевна 

Эксперт по направлению деятельности 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания.

Аттестат № МС-Э-47-2-11217

Дата выдачи аттестата: 21.08.2018г.

Дата окончания срока действия аттестата: 21.08.2028г.

Бурдин Александр Сергеевич 

Эксперт по направлению деятельности 4. Инженерно-экологические изыскания

Аттестат № МС-Э-38-4-12595

Дата выдачи аттестата: 27.09.2019г.

Дата окончания срока действия аттестата: 27.09.2024г.

Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. Охрана окружающей среды

Аттестат № МС-Э-24-2-7502

Дата выдачи аттестата: 05.10.2016г.

Дата окончания срока действия аттестата: 05.10.2022г.

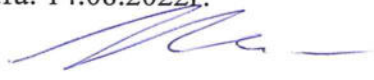
Городничий Евгений Григорьевич 

Эксперт по направлению деятельности 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Аттестат № МС-Э-43-1-9341

Дата выдачи аттестата: 14.08.2017г.

Дата окончания срока действия аттестата: 14.08.2022г.

Шейко Александр Александрович 

Эксперт по направлениям деятельности 10. «Пожарная безопасность»

Аттестат № МС-Э-8-10-13527

Дата выдачи аттестата: 20.03.2020г.

Дата окончания срока действия аттестата: 20.03.2025г.

Богомолов Геннадий Георгиевич 

Эксперт по направлению деятельности 17. Системы связи и сигнализации

Аттестат № МС-Э-49-17-12909

Дата выдачи аттестата: 27.11.2019г.

Дата окончания срока действия аттестата: 27.11.2024г.

Эксперт по направлению деятельности 16. Системы электроснабжения

Аттестат № МС-Э-45-16-12816

Дата выдачи аттестата: 31.10.2019г.

Дата окончания срока действия аттестата: 31.10.2024г.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001860

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611841  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001860  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОММАШ ТЕСТ»**  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ») 1095029001792  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 119530, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ШОССЕ ОЧАКОВСКОЕ, ДОМ 34, ПОМ VII КОМ 6  
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 1 июня 2020 г. по 1 июня 2025 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

Д.В. Гоголев  
(Ф.И.О.)