



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

72-2-1-3-060781-2021

Дата присвоения номера: 15.10.2021 16:12:32

Дата утверждения заключения экспертизы 15.10.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор ООО «ПромМаш Тест»  
Филагчев Алексей Петрович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

«Комплекс малоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями, Тюменская область, г. Тюмень, район оз. Песьяное. Этапы 10,11,12. Этап: 10 (ГП-1,2,3,4, Котельная)»

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ"  
**ОГРН:** 1095029001792  
**ИНН:** 5029124262  
**КПП:** 772901001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, ШОССЕ ОЧАКОВСКОЕ, ДОМ 34, ПОМ VII КОМ 6

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СКАНДИА У ОЗЕРА"  
**ОГРН:** 1177232028368  
**ИНН:** 7203431012  
**КПП:** 720301001  
**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ВОДОПРОВОДНАЯ, ДОМ 36/5

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 23.07.2021 № б/н, от ООО "СКАНДИА ДЕВЕЛОПМЕНТ"
2. Договор на проведение экспертизы от 23.07.2021 № 2021-07-290683-SHIV-PM, заключен между ООО "ПромМаш Тест" и ООО "СКАНДИА ДЕВЕЛОПМЕНТ"

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

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий (Приложение к договору 3 08-21 от 25.06.2021г.) от 25.03.2021 № б/н, утвержденное ООО "Скандиа Девелопмент" и согласованное ООО "НПК Статика 72"
2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (СРО-П-019-26082009) от 23.09.2021 № 6543, выдана АССОЦИАЦИЕЙ ЭАЦП «ПРОЕКТНЫЙ ПОРТАЛ»
3. Проектная документация (20 документ(ов) - 64 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** «Комплекс малоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями, Тюменская область, г. Тюмень, район оз. Песьяное. Этапы 10,11,12. Этап: 10 (ГП-1,2,3,4, Котельная)»

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Россия, Тюменская область, г Тюмень, район озера Песьяное.

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

**Функциональное назначение:**

Комплекс малоэтажных жилых домов

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество квартир:	шт.	327
Студии	шт.	57
1+	шт.	149
2+	шт.	97
3+	шт.	12

ЗК	шт.	12
Общая площадь офисов	м2	1046,66
Количество офисов	шт.	19

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

**Наименование объекта капитального строительства:** жилой дом ГП-1

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Тюменская область, г Тюмень

**Функциональное назначение:**

жилой дом

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
ГП-1.1	-	-
Этажность	этаж	4
Количество этажей	этаж	4
в том числе: количество этажей выше отм. 0, 000	этаж	4
Площадь застройки	м2	584,7
Площадь жилого здания (СП 54.13330.2016)	м2	2204,3
Строительный объем здания, в том числе:	м3	7405,08
-ниже отм. 0, 000	м3	0
-выше отм. 0, 000	м3	7405,08
Общая площадь квартир (сумма всех помещений без коэффициентов)	м2	1588,20
Площадь квартир без учета лоджий и балконов	м2	1542,98
Жилая площадь квартир	м2	1 011
Количество квартир:	шт.	32
Студии	шт.	9
1+	шт.	11
2+	шт.	9
3+	шт.	-
ЗК	шт.	3
Общая площадь офисов	м2	109,56
Количество офисов	шт.	2
ГП-1.2	-	-
Этажность	этаж	4
Количество этажей	этаж	4
в том числе: количество этажей выше отм. 0, 000	этаж	4
Площадь застройки	м2	442,7
Площадь жилого здания (СП 54.13330.2016)	м2	1660,1
Строительный объем здания, в том числе:	м3	5614,8
-ниже отм. 0, 000	м3	0
-выше отм. 0, 000	м3	5614,8
Общая площадь квартир (сумма всех помещений без коэффициентов)	м2	1 068,16
Площадь квартир без учета лоджий и балконов	м2	1050,55
Жилая площадь квартир	м2	758,33
Количество квартир:	шт.	17
Студии	шт.	-
1+	шт.	11
2+	шт.	-
3+	шт.	6
ЗК	шт.	-
Общая площадь офисов	м2	140,46
Количество офисов	шт.	2
ГП-1.3	-	-
Этажность	этаж	4
Количество этажей	этаж	4
в том числе: количество этажей выше отм. 0, 000	этаж	4
Площадь застройки	м2	582,3
Площадь жилого здания (СП 54.13330.2016)	м2	2192,5
Строительный объем здания, в том числе:	м3	7820,08
-ниже отм. 0, 000	м3	0
-выше отм. 0, 000	м3	7820,08

Общая площадь квартир (сумма всех помещений без коэффициентов)	м2	1 572,09
Площадь квартир без учета лоджий и балконов	м2	1552,61
Жилая площадь квартир	м2	1022,01
Количество квартир:	шт.	32
Студии	шт.	9
1+	шт.	12
2+	шт.	11
3+	шт.	-
ЗК	шт.	-
Общая площадь офисов	м2	109,56
Количество офисов	шт.	2
ГП-1.4	-	-
Этажность	этаж	4
Количество этажей	этаж	4
в том числе: количество этажей выше отн. 0, 000	этаж	4
Площадь застройки	м2	558,6
Площадь жилого здания (СП 54.13330.2016)	м2	2096,7
Строительный объем здания, в том числе:	м3	7398,24
-ниже отн. 0, 000	м3	0
-выше отн. 0, 000	м3	7398,24
Общая площадь квартир (сумма всех помещений без коэффициентов)	м2	1 632,83
Площадь квартир без учета лоджий и балконов	м2	1587,25
Жилая площадь квартир	м2	1092,46
Количество квартир:	шт.	34
Студии	шт.	5
1+	шт.	17
2+	шт.	9
3+	шт.	-
ЗК	шт.	3
Общая площадь офисов	м2	-
Количество офисов	шт.	-

**Наименование объекта капитального строительства:** жилой дом ГП-2

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Тюменская область, г Тюмень

**Функциональное назначение:**

жилой дом

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	этаж	4
Количество этажей	этаж	4
в том числе: количество этажей выше отн. 0, 000	этаж	4
Площадь застройки	м2	629,2
Площадь жилого здания (СП 54.13330.2016)	м2	2377,2
Строительный объем здания, в том числе:	м3	8573,2
-ниже отн. 0, 000	м3	0
-выше отн. 0, 000	м3	8573,2
Общая площадь квартир (сумма всех помещений без коэффициентов)	м2	880,31
Площадь квартир без учета лоджий и балконов	м2	1790,26
Жилая площадь квартир	м2	1242,95
Количество квартир:	шт.	37
Студии (С)	шт.	7
1+	шт.	16
2+	шт.	11
3+	шт.	-
2к	шт.	-
3к	шт.	3
Общая площадь офисов	м2	0
Количество офисов	шт.	0

**Наименование объекта капитального строительства:** жилой дом ГП-3

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Тюменская область, г Тюмень

**Функциональное назначение:**

жилой дом

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
ГП-3.1	-	-
Этажность	этаж	4
Количество этажей	этаж	4
в том числе: количество этажей выше отм. 0, 000	этаж	4
Площадь застройки	м2	556,3
Площадь жилого здания (СП 54.13330.2016)	м2	2098,7
Строительный объем здания, в том числе:	м3	7052
-ниже отм. 0, 000	м3	0
-выше отм. 0, 000	м3	7052
Общая площадь квартир (сумма всех помещений без коэффициентов)	м2	1593,21
Площадь квартир без учета лоджий и балконов	м2	1574,99
Жилая площадь квартир	м2	1114,42
Количество квартир:	шт.	34
Студии	шт.	5
1+	шт.	17
2+	шт.	13
3+	шт.	-
ЗК	шт.	3
Общая площадь офисов	м2	-
Количество офисов	шт.	-
ГП-3.2	-	-
Этажность	этаж	4
Количество этажей	этаж	4
в том числе: количество этажей выше отм. 0, 000	этаж	4
Площадь застройки	м2	597,3
Площадь жилого здания (СП 54.13330.2016)	м2	2246,5
Строительный объем здания, в том числе:	м3	7388
-ниже отм. 0, 000	м3	0
-выше отм. 0, 000	м3	7388
Общая площадь квартир (сумма всех помещений без коэффициентов)	м2	1680,67
Площадь квартир без учета лоджий и балконов	м2	1637,33
Жилая площадь квартир	м2	1115,13
Количество квартир:	шт.	34
Студии	шт.	8
1+	шт.	13
2+	шт.	13
3+	шт.	-
ЗК	шт.	-
Общая площадь офисов	м2	-
Количество офисов	шт.	-
ГП-3.3	-	-
Этажность	этаж	4
Количество этажей	этаж	4
в том числе: количество этажей выше отм. 0, 000	этаж	4
Площадь застройки	м2	442,4
Площадь жилого здания (СП 54.13330.2016)	м2	1686,4
Строительный объем здания, в том числе:	м3	5593
-ниже отм. 0, 000	м3	0
-выше отм. 0, 000	м3	5593
Общая площадь квартир (сумма всех помещений без коэффициентов)	м2	1208,31
Площадь квартир без учета лоджий и балконов	м2	1190,35
Жилая площадь квартир	м2	787,16
Количество квартир:	шт.	18
Студии	шт.	-
1+	шт.	12
2+	шт.	-

3+	шт.	6
ЗК	шт.	-
Общая площадь офисов	м2	-
Количество офисов	шт.	-
ГП-3.4	-	-
Этажность	этаж	4
Количество этажей	этаж	4
в том числе: количество этажей выше отм. 0, 000	этаж	4
Площадь застройки	м2	591,7
Площадь жилого здания (СП 54.13330.2016)	м2	2246,4
Строительный объем здания, в том числе:	м3	7812
-ниже отм. 0, 000	м3	0
-выше отм. 0, 000	м3	7812
Общая площадь квартир (сумма всех помещений без коэффициентов)	м2	1443,85
Площадь квартир без учета лоджий и балконов	м2	1417,89
Жилая площадь квартир	м2	982,98
Количество квартир:	шт.	30
Студии	шт.	6
1+	шт.	13
2+	шт.	11
3+	шт.	-
ЗК	шт.	-
Общая площадь офисов	м2	241,45
Количество офисов	шт.	4

**Наименование объекта капитального строительства:** жилой дом ГП-4

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Тюменская область, г Тюмень

**Функциональное назначение:**

жилой дом

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
ГП-4.1	-	-
Этажность	этаж	4
Количество этажей	этаж	4
в том числе: количество этажей выше отм. 0, 000	этаж	4
Площадь застройки	м2	556,3
Площадь жилого здания (СП 54.13330.2016)	м2	2098,4
Строительный объем здания, в том числе:	м3	7031
-ниже отм. 0, 000	м3	0
-выше отм. 0, 000	м3	7031
Общая площадь квартир (сумма всех помещений без коэффициентов)	м2	1421,76
Площадь квартир без учета лоджий и балконов	м2	1353,15
Жилая площадь квартир	м2	993,31
Количество квартир:	шт.	30
Студии	шт.	4
1+	шт.	14
2+	шт.	12
3+	шт.	-
ЗК	шт.	-
Общая площадь офисов	м2	189,61
Количество офисов	шт.	4
ГП-4.2	-	-
Этажность	этаж	4
Количество этажей	этаж	4
в том числе: количество этажей выше отм. 0, 000	этаж	4
Площадь застройки	м2	556,3
Площадь жилого здания (СП 54.13330.2016)	м2	2098,4
Строительный объем здания, в том числе:	м3	7031
-ниже отм. 0, 000	м3	0
-выше отм. 0, 000	м3	7031
Общая площадь квартир (сумма всех помещений без коэффициентов)	м2	1346,06

Площадь квартир без учета лоджий и балконов	м2	1257,59
Жилая площадь квартир	м2	914,3
Количество квартир:	шт.	29
Студии	шт.	4
1+	шт.	13
2+	шт.	12
3+	шт.	-
3К	шт.	-
Общая площадь офисов	м2	256,02
Количество офисов	шт.	5

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) 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, подрайон: I, IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

#### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Участок изысканий расположен в Тюменской области, г. Тюмень, район оз. Песьяное, земельный участок с кадастровым номером 72:23:0222001:8906. Исследуемый участок находится на поверхности заболоченной поймы р. Тура, поверхность частично засыпана насыпным грунтом и имеет абсолютные отметки 54,80 – 56,99 м.

#### **2.4.2. Инженерно-экологические изыскания:**

Район производства работ в административном отношении расположен в Центральном административно-территориальном округе г. Тюмени.

Территория в структурно-тектоническом отношении расположена в пределах центральной части Западно-Сибирской плиты.

В соответствии со СП 131.13330.2018 территория участка изыскания по рекомендуемому климатическому разделению территории РФ для строительства находится в IV районе.

По физико-географическому районированию Н.А. Гвоздецкого, участок изысканий расположен в Тавдинской провинции Туринской подпровинции Тюменского района.

На изыскиваемом участке работ водных объектов не отмечено, объект находится в водоохранной зоне.

Участок работ относится к району развития верхнечетвертичных аллювиальных отложений, представленных породами глинистого комплекса aQIV, перекрытых биогенными отложениями bQIV.

Непосредственно территория изысканий представлена насыпными грунтами, приставными щебнем и суглинок легким песчаный твердым.

Рассмотрена ландшафтная структура площадки объекта и фоновой близлежащей территории, включая анализ функций и ценности представленных ПТК.

Дана характеристика территории в отношении ограничений на ведение хозяйственной деятельности:

На территории изысканий действующие особо охраняемые природные территории регионального и федерального значения отсутствуют;

Выявленных памятников историко-культурного наследия на территории изыскания не зарегистрировано.

Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе выполнения изысканий:

Определено экологическое состояние и уровень загрязнения компонентов природной среды, проведена комплексная оценка экологического состояния территории. Превышения ПДК в почве не отмечено.

Почвы участка изысканий почвы плодородны, требуется снятие плодородного слоя до глубины 40 см.

Дана краткая характеристика растительного покрова.

Дана краткая характеристика животного мира.

Проведена оценка радиологической ситуации территории изысканий.

Описаны природные, социально-экономические, санитарно-эпидемиологические условия.

На основе проведенных исследований, сделан прогноз возможных изменений окружающей природной среды, разработаны рекомендации по организации природоохранных мероприятий и оценены экологические риски.

Дана оценка экологического состояния территории с позиций возможности строительства жилых домов.

На основании исследования, даны предложения к программе экологического мониторинга для строительства жилых домов.

### **2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

В административном отношении участок работ расположен в Тюменской области, г. Тюмень, кадастровый номер земельного участка 72:23:0222001:8906.

Климатическая характеристика района изысканий составлена по ближайшей метеостанции Тюмень.

По схеме физико-географического районирования Тюменской области Н.А. Гвоздецкого район исследования расположен в Тюменском районе, Туринской подпровинции, Тавдинской провинции, Лесной равнинной широтно-зональной области.

По климатическим характеристикам согласно СП 131.13330.2020 территория района изысканий относится к I району, 1В подрайону климатического районирования для строительства.

Согласно СП 20.13330.2016 район проектирования относится к III району по весу снегового покрова, при этом снеговая нагрузка составляет 1,5 кПа.

Ветровой район строительства - I, при этом ветровые нагрузки (давление ветра) составляют 0,23 кПа.

Район строительства по толщине стенки гололеда относится ко II району, при этом толщина стенки гололеда составляет 5 мм.

Согласно ПУЭ-7 (Правила устройства электроустановок, седьмое издание), район изысканий относится ко II району по ветровому давлению (давление 500 Па), к III району по толщине стенки гололеда (толщина 20 мм), к территории с умеренной пляской проводов, среднегодовая продолжительность гроз составляет от 40 до 60 часов.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- для суглинков и глин - 1,73 м;

- супесей, песков мелких и пылеватых - 2,10 м.

В морфологическом отношении территория изысканий находится на правом коренном берегу реки Тура.

Описание гидрологического режима р.Тура приведено по ближайшему водомерному посту Росгидромета с длительным рядом наблюдений – р.Тура - г. Тюмень.

Река Тура относится к типу рек с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и длительной, устойчивой зимней меженью.

В питании реки преимущественное значение имеют снеговые воды. Доля талых вод в суммарном стоке составляет около 50%, а подземным путем формируется около 28% годового стока.

Результаты выполненных гидрологических расчетов, приведённых в отчёте находятся в пределах точности, предусмотренной нормативными документами, и могут быть приняты для строительства проектируемых объектов.

### **2.4.4. Инженерно-геологические изыскания:**

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к срединной части Западно-Сибирской равнины, характеризуется развитием невысоких плоских сильно заболоченных равнин, со слабо выраженными формами речной эрозии и аккумуляции.

В геологическом строении участка принимают участие аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (Ia QIII-IV).

В инженерно-геологическом разрезе на глубине бурения 20м выделено 9 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 Насыпной (техногенный) грунт - глина легкая пылеватая твердая с

прослойками тугопластичной и суглинка мягкопластичного

ИГЭ-2 Глина легкая пылеватая полутвердая

ИГЭ-3 Глина тяжелая пылеватая тугопластичная

ИГЭ-4 Глина легкая пылеватая текучепластичная

ИГЭ-5 Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый

ИГЭ-6 Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный

ИГЭ-7 Суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный

ИГЭ-8 Суглинок легкий пылеватый текучий

ИГЭ-9 Песок мелкий средней плотности водонасыщенный

Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня грунтовых вод - слабоагрессивная. По результатам исследований коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой

и низколегированной стали –высокая, к свинцовой оболочке кабеля –высокая, к алюминиевой оболочки кабеля высокая, степень агрессивности на бетонные и железобетонные конструкции для бетона марки по водонепроницаемости W4, W6, W8, W10-W 20– неагрессивная.

Подземные воды были вскрыты скважинами на глубине 3,2-4,6 м, воды безнапорные. В паводковый период ожидается поднятие уровня грунтовых вод на 0,1-0,5м. В весенне-осенние паводковые периоды в верхних слоях на глубинах 0,2-0,3 м возможно появление верховодки. По степени агрессивного воздействия на бетон нормальной проницаемости вода является к маркам бетона W4 - среднеагрессивная, W6, W8, W10- W20- неагрессивная. По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивной, при постоянном погружении неагрессивная, по степени агрессивности к свинцовой и алюминиевой оболочке – средняя.

Принимая во внимание изменение гидрогеологических условий района изысканий и согласно критериям типизации территорий по подтопляемости (Приложение И, СП 11-105-97, часть 2) район работ относится: к области II (потенциально подтопляемые) к району II-B1 (потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий (планируемое строительство гидротехнических сооружений, проектируемая промышленная и гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций).

Согласно СП 11-105-97, части III из специфических грунтов на данном участке встречены техногенные отложения, представленные насыпным грунтом ИГЭ 1.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для суглинков и глин составляет 1.73 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 2.10 м. По степени морозной пучинистости в зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ-9 непучинисты, ИГЭ- 1, 2, 5 слабопучинистые, ИГЭ-3 среднепучинистые, ИГЭ – 4, 6, 7, 8 сильнопучинистые.

Сейсмичность площадки составляет <6 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий II

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1207200007233

**ИНН:** 7203502062

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ТАВРИЧЕСКАЯ, ДОМ 2, КВАРТИРА 68

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование является приложением № 1 к договору подряда № 03-21 от 10.02.2021г. от 10.02.2021 № б/н, на выполнение проектных работ между ООО «Скандиа Девелопмент», именуемое в дальнейшем, ЗАКАЗЧИК и Обществом с ограниченной ответственностью «Проект» (Проектировщик) и является его неотъемлемой частью

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

1. Градостроительный план земельного участка от 04.05.2021 № РФ72304000-2021-1843, выданный Администрацией города Тюмени

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

1. Технические условия на сети связи (телефон, интернет, телевидение) от 02.09.2021 № ТМН-02-05/557, выданные филиалом АО «ЭР-Телеком Холдинг»

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 27.08.2021 № ТЮ-21-2386-300, выданные АО СУЭНКО

3. Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 30.04.2021 № Т-30042021-113, выданные ООО «Тюмень Водоканал»

4. Технические условия подключения объекта капитального строительства к газоснабжению от 15.09.2021 № ВГ/ТЦЮ-100/14376/21, выданные АО «Газпром газораспределение Север»

5. Технические условия на ливневую канализацию от 20.08.2021 № 32-88-000081/21, выданные департаментом городского хозяйства администрации города Тюмени

6. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 27.08.2021 № ТЮ-21-2395-300, выданные АО СУЭНКО

7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 27.08.2021 № ТЮ-21-2393-300, выданные АО СУЭНКО

8. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 27.08.2021 № ТЮ-21-2392-300, выданные АО СУЭНКО

9. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 27.08.2021 № ТЮ-21-2391-300, выданные АО СУЭНКО

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

72:23:0222001:8906

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СКАНДИА У ОЗЕРА"

**ОГРН:** 1177232028368

**ИНН:** 7203431012

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ВОДОПРОВОДНАЯ, ДОМ 36/5

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

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

Документы не представлены.

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

Местоположение: Тюменская область, г Тюмень

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СКАНДИА У ОЗЕРА"

**ОГРН:** 1177232028368

**ИНН:** 7203431012

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ВОДОПРОВОДНАЯ, ДОМ 36/5

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

1. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий (Приложение к договору 3 08-21 от 25.06.2021г.) от 25.03.2021 № б/н, утвержденное ООО "Скандиа Девелопмент" и согласованное ООО "НПК Статика 72"

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

Документы о программе инженерных изысканий не представлены.

### **Инженерно-геодезические изыскания**

«Программа. Инженерно-геодезические изыскания. 21-777-ИТГ.ПР», утвержденная Директором ООО «ИнжГеоСервис» Смирновым А.В. 17.02.2021, согласованная Директором ООО «Скандиа Девелопмент» Никифоровым Н.Ю. 17.02.2021.

### **Инженерно-экологические изыскания**

Программа на производство инженерно-экологических изысканий, согласованная заказчиком.

### **Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Программа инженерно - гидрометеорологических изысканий на объекте: «Комплекс многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями, Тюменская область, г. Тюмень, район оз. Песьяное. Этап: 10» утверждена исполнителем ООО «Статика 72» и согласована с заказчиком ООО «Скандиа Девелопмент».

### **Инженерно-геологические изыскания**

Программа на производство инженерно-геологических изысканий, согласованная заказчиком ООО " Скандиа Девелопмент ".

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

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

#### **4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

Документы не представлены.

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

##### **4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «ИнжГеоСервис» на основании договора № 8Т от 17.02.2021 с ООО «Скандиа Девелопмент», технического задания на производство инженерно-геодезических изысканий и программы инженерно-геодезических изысканий. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к заданию заказчика.

Полевые работы выполнены в марте 2021 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- создание инженерно-топографических планов М 1:500 сечением рельефа горизонталями через 0,5 м на застроенной территории II категории сложности: 6,9 га.

На территорию изысканий на городских планшетах имеется картографический материал масштаба 1:500, требующий обновление (городские планшеты: 2888, 2889, 2890, 2912, 2913, 2914). Участок работ находится на территории с развитой геодезической основой в виде сеть опорная базисная активная «Тюмень». Свидетельство Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии RU.E.27.002.A № 47059 об утверждении типа средств измерений Система измерительная – сеть опорная базисная активная «Тюмень». Свидетельство о поверке ФГУП ВНИИФТРИ № 8/832-06009-18 «Система измерительная – сеть опорная базисная активная «Тюмень» (Рег. № 50311-12). Выписка координат пунктов ГГС от 04.07.2019 получена в Управлении Росреестра по Тюменской области.

Система координат – МСК ТО зона 1. Система высот – Балтийская 1977 г.

Топографическая съемка выполнена в режиме RTK с применением геодезического GNSS-приемника спутникового геодезического многочастотного South Galaxy G1 № AG1098126321300QSS, методом Stop&Go от постоянно действующей референцной базовой станций TUMN (г. Тюмень). Одновременно с производством съемки выполнены абрисы ситуации и рельефа местности.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. Поиск и обнаружение подземных коммуникаций выполнены с использованием трассоискателя RD 2000 C.A.T серийный номер 10/SC00EN-1346. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографических планах согласованы с эксплуатирующими организациями.

Обработка полевых измерений и рисовка топографического плана произведены с использованием программного обеспечения Mapinfo\_7.8. Инженерно-топографический план составлен в масштабе 1:500 формата dwg.

Характеристики точности угловых и линейных измерений, средние погрешности определения планового положения ситуации съемки соответствуют требованиям нормативных документов.

Во время проведения инженерно-геодезических изысканий осуществлен технический контроль достоверности и качества выполнения изысканий. В техническом отчете представлен Акт полевого контроля и приемки инженерно-геодезических работ.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию ООО «ЦИПСИ «Навгеотех-Диагностика».

Результаты инженерно-геодезических изысканий зарегистрированы в Отделе ИСОГД Департамента земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени 05.04.2021 рег. № 1406-2278.

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

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2021 г.

Проведенные исследования выполнялись в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и другими нормативными документами.

Целью проведения настоящих изысканий является:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению природной среды;
- предложения к программе локального экологического мониторинга.

Вышеперечисленные задачи решены комплексом методов, включающих:

- отбор проб компонентов природной среды;
- маршрутные наблюдения;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
- составление технического отчета.

При выполнении химического анализа проб, измерении радиологических параметров применялось оборудование и приборы, прошедшие в установленном порядке процедуру поверки и имеющие актуальное свидетельство государственного образца.

#### **4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

Инженерно-гидрометеорологические изыскания включили в себя:

- сбор и обобщение фондовых, литературных данных, официальных справок профильных организаций;
- комплексное инженерно- гидрометеорологическое маршрутное и рекогносцировочное обследование территории строительства;
- составление программы производства гидрометеорологических работ;
- составление таблицы гидрометеорологической изученности;
- составление климатической характеристики района изысканий;
- составление карты-схемы с обозначением расположения проектируемого объекта и пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений;
- систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений;
- определение комплекса гидрологических характеристик;
- анализ гидрологической ситуации в районе изысканий;
- составление технического отчёта по результатам работ.

#### **4.1.2.4. Инженерно-геологические изыскания:**

- сбор и обработка архивных материалов;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение 21 скважины глубиной до 20,0 м.;
- отбор проб для лабораторных определений;
- лабораторные испытания (определения физико-механических характеристик грунтов, 3 определения коррозионной агрессивности грунтов, 3 химических анализа воды);
- статическое зондирование грунтов (в 25 точках)

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

#### **4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:**

-представлено техническое задание, утвержденное заказчиком;

-представлена программа работ, согласованная заказчиком.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	03-21-ПЗ.PDF	PDF	72c29144	03-21-ПЗ
	03-21-ПЗ.pdf.sig	sig	a0436e05	Раздел 1 Пояснительная записка
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	03-21-ПЗУ.pdf	pdf	a949955e	03-21—ПЗУ
	03-21-ПЗУ.pdf.sig	sig	76ca7a1e	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
<b>Архитектурные решения</b>				
1	03-21-АР-4.pdf	pdf	94515f89	03-21-АР Раздел 3 Архитектурные решения
	03-21-АР-4.pdf.sig	sig	19cc19f5	
	03-21-АР-2.pdf	pdf	0eb813db	
	03-21-АР-2.pdf.sig	sig	63320637	
	03-21-АР-1.pdf	pdf	647b03e4	
	03-21-АР-1.pdf.sig	sig	710c614e	
	03-21-АР-3.pdf	pdf	f7f05d9b	
	03-21-АР-3.pdf.sig	sig	e07eb779	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	03-21-КР-4.pdf	pdf	ba9b9638	03-21-КР Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения
	03-21-КР-4.pdf.sig	sig	04280aa7	
	03-21-КР-1.pdf	pdf	78370be6	
	03-21-КР-1.pdf.sig	sig	dd360f53	
	03-21-КР-3.pdf	pdf	f7d97d28	
	03-21-КР-3.pdf.sig	sig	f1f187a1	
	03-21-КР-2.pdf	pdf	f32bd3e8	
03-21-КР-2.pdf.sig	sig	bad76a74		
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	03-21-ИОС1-4.pdf	pdf	18a11536	03-21-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	03-21-ИОС1-4.pdf.sig	sig	ba74ada3	
	03-21-ИОС1-2.pdf	pdf	0ce0ffd3	
	03-21-ИОС1-2.pdf.sig	sig	8aef05c9	
	03-21-ИОС1-1.pdf	pdf	6f3d2753	
	03-21-ИОС1-1.pdf.sig	sig	178e7127	
	03-21-ИОС1-3.pdf	pdf	e6ad5709	
	03-21-ИОС1-3.pdf.sig	sig	96a49887	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	03-21-ИОС2-2-2.pdf	pdf	8c1ef3d8	03-21-ИОС2.2 Подраздел 2.2 Наружные сети Водоснабжения
	03-21-ИОС2-2-2.pdf.sig	sig	9526d6f6	
2	03-21-ИОС2-2.pdf	pdf	008563b3	03-21-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	03-21-ИОС2-2.pdf.sig	sig	66f9eda9	
	03-21-ИОС2-1.pdf	pdf	16339798	
	03-21-ИОС2-1.pdf.sig	sig	43614bb3	
	03-21-ИОС2-4.pdf	pdf	8176c645	
	03-21-ИОС2-4.pdf.sig	sig	f856c3df	
	03-21-ИОС2-3.pdf	pdf	c21e250a	
03-21-ИОС2-3.pdf.sig	sig	315572bc		
<b>Система водоотведения</b>				
1	03-21-ИОС3-3-2.pdf	pdf	03e5944b	03-21-ИОС3.2 Подраздел 3.2 Наружные сети водоотведения
	03-21-ИОС3-3-2.pdf.sig	sig	c09570c7	
2	03-21-ИОС3-4.pdf	pdf	fcdf9887	03-21-ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	03-21-ИОС3-4.pdf.sig	sig	1b264e22	

	03-21-ИОС3-3.pdf	pdf	e5de1a16	
	03-21-ИОС3-3.pdf.sig	sig	148ea93e	
	03-21-ИОС3-2.pdf	pdf	f0db62d5	
	03-21-ИОС3-2.pdf.sig	sig	5641d67c	
	03-21-ИОС3-1.pdf	pdf	4faf96cd	
	03-21-ИОС3-1.pdf.sig	sig	5a457777	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	03-21-ИОС4-5.pdf	pdf	9d8f3d35	03-21-ИОС4 Подраздел 4 Отопление, Вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	03-21-ИОС4-5.pdf.sig	sig	91d42471	
	03-21-ИОС4-1.pdf	pdf	3be9065f	
	03-21-ИОС4-1.pdf.sig	sig	7df00ec0	
	03-21-ИОС4-3.pdf	pdf	d34ff35a	
	03-21-ИОС4-3.pdf.sig	sig	ac13e5e9	
	03-21-ИОС4-2.pdf	pdf	f67bdfcf	
	03-21-ИОС4-2.pdf.sig	sig	86d0f2d8	
	03-21-ИОС4-4.pdf	pdf	4350c95a	
	03-21-ИОС4-4.pdf.sig	sig	53918504	
<b>Сети связи</b>				
1	03-21-ИОС5-1.pdf	pdf	202cd9d8	03-21-ИОС5 Подраздел 5 Сети связи
	03-21-ИОС5-1.pdf.sig	sig	6883d94a	
	03-21-ИОС5-2.pdf	pdf	02247286	
	03-21-ИОС5-2.pdf.sig	sig	280b2db6	
	03-21-ИОС5-4.pdf	pdf	50619e54	
	03-21-ИОС5-4.pdf.sig	sig	5f8248e4	
	03-21-ИОС5-3.pdf	pdf	1cad8c15	
	03-21-ИОС5-3.pdf.sig	sig	ea9ca02a	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	15-2021-ИОС6.7.1 (ТМ).pdf	pdf	9cbd7cd9	03-21-ИОС6 Подраздел 6 Система газоснабжения
	15-2021-ИОС6.7.1 (ТМ).pdf.sig	sig	8d8dbaa1	
	15-2021-ИОС6.2 (В).pdf	pdf	1eb76c65	
	15-2021-ИОС6.2 (В).pdf.sig	sig	1888a8a1	
	15-2021-ИОС6.4 (ОВ).pdf	pdf	3859e09c	
	15-2021-ИОС6.4 (ОВ).pdf.sig	sig	7cc92dd5	
	15-2021-ИОС6.3 (К).pdf	pdf	fcdb8281	
	15-2021-ИОС6.3 (К).pdf.sig	sig	eb6f2b70	
	15-2021-ИОС6.7.2 (Топливоподача).pdf	pdf	ee3f3ce0	
	15-2021-ИОС6.7.2 (Топливоподача).pdf.sig	sig	bd4a93fb	
	15-2021-ИОС6.6 (ГСВ).pdf	pdf	e17da9ea	
	15-2021-ИОС6.6 (ГСВ).pdf.sig	sig	32ae3cf4	
<b>Технологические решения</b>				
1	03-21-ИОС7-1.pdf	pdf	5a1c0ffa	03-21-ИОС7 Подраздел 7 Технологические решения
	03-21-ИОС7-1.pdf.sig	sig	01b89e38	
	03-21-ИОС7-3.pdf	pdf	9533b4af	
	03-21-ИОС7-3.pdf.sig	sig	d1d0282f	
	03-21-ИОС7-4.pdf	pdf	21f05e56	
	03-21-ИОС7-4.pdf.sig	sig	66677d99	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	03-21-ПОС.pdf	pdf	fa374b0f	03-21-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	03-21-ПОС.pdf.sig	sig	d9559ae8	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	03-21-ООС.pdf	pdf	34f9fa9a	03-21-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	03-21-ООС.pdf.sig	sig	072fea0f	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	03-21-ПБ-4.pdf	pdf	8dc799f7	03-21-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	03-21-ПБ-4.pdf.sig	sig	db73ccca	
	03-21-ПБ-1.pdf	pdf	b478bb42	
	03-21-ПБ-1.pdf.sig	sig	63a3b5b5	
	03-21-ПБ-3.pdf	pdf	c20c99e6	
	03-21-ПБ-3.pdf.sig	sig	2c577f51	
	03-21-ПБ-2.pdf	pdf	ad7a0549	
	03-21-ПБ-2.pdf.sig	sig	78129b63	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				

1	03-21-ОДИ-1.pdf	pdf	8f957369	03-21-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	03-21-ОДИ-1.pdf.sig	sig	6edd1522	
	03-21-ОДИ-4.pdf	pdf	94289ca4	
	03-21-ОДИ-4.pdf.sig	sig	f8de83e3	
	03-21-ОДИ-3.pdf	pdf	dca2b1e8	
	03-21-ОДИ-3.pdf.sig	sig	777d7c02	
	03-21-ОДИ-2.pdf	pdf	4f4e69b0	
03-21-ОДИ-2.pdf.sig	sig	d7cd3998		
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	03-21-ЭЭ-2.pdf	pdf	ce0fcf5b	03-21-ЭЭ Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	03-21-ЭЭ-2.pdf.sig	sig	426c3b6a	
	03-21-ЭЭ-1.pdf	pdf	3eae695a	
	03-21-ЭЭ-1.pdf.sig	sig	d7ad1413	
	03-21-ЭЭ-3.pdf	pdf	4a4b3d8f	
	03-21-ЭЭ-3.pdf.sig	sig	25c311d0	
	03-21-ЭЭ-4.pdf	pdf	152e8763	
03-21-ЭЭ-4.pdf.sig	sig	dc4f3dae		
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	03-21-НПКР-3.pdf	pdf	5b29d2ad	03-21-НПКР Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по многоквартирного дома, необходимых для обеспечения капитальному ремонту безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе оказанных работ
	03-21-НПКР-3.pdf.sig	sig	5cc9bf77	
	03-21-НПКР-4.pdf	pdf	9ce24fd0	
	03-21-НПКР-4.pdf.sig	sig	322aaffc	
	03-21-НПКР-2.pdf	pdf	17c69cad	
	03-21-НПКР-2.pdf.sig	sig	1b43d58a	
	03-21-НПКР-1.pdf	pdf	f3b17039	
03-21-НПКР-1.pdf.sig	sig	7877508e		
2	03-21-ОБЭ-1.pdf	pdf	e564512d	03-21-ОБЭ Раздел 11(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	03-21-ОБЭ-1.pdf.sig	sig	b7e8a13d	
	03-21-ОБЭ-2.pdf	pdf	3ae7ae6f	
	03-21-ОБЭ-2.pdf.sig	sig	b1e440f6	
	03-21-ОБЭ-3.pdf	pdf	5aaa040b	
	03-21-ОБЭ-3.pdf.sig	sig	584a0de0	
	03-21-ОБЭ-4.pdf	pdf	184c8ce5	
03-21-ОБЭ-4.pdf.sig	sig	a5d872b2		

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

### 4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Пояснительная записка

В составе раздела представлены:

- сведения о задании заказчика на разработку проектной документации;
- сведения о градостроительном плане земельного участка;
- сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства;
- сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
- сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства;
- технико-экономические показатели объекта.

Представлено заверение проектной организации в том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, 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.

### 4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Схема планировочной организации земельного участка

Решения по схеме планировочной организации земельного участка приняты в соответствии с требованиями градостроительного плана № РФ72304000-2021-1843, выданного Администрацией города Тюмени, дата выдачи 04.05.2021 г.

Кадастровый номер земельного участка 72:23:0222001:8906.

Площадь участка в границах участка – 68614 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-2: Зона застройки малоэтажными жилыми домами.

В перечень основных видов разрешенного использования входят объекты: Малоэтажная многоквартирная жилая застройка (код 2.1.1.).

Установлены предельные параметры использования земельного участка: минимальные отступы от границы участка по 3 м, максимальное количество этажей – 4, минимальное количество этажей - 2, максимальный процент застройки – 42 %.

Земельный участок полностью расположен в зонах с особыми условиями использования: шестая подзона приаэродромной территории аэродрома Плеханово, территория подтопления, прилегающая территория к зоне затопления территории г. Тюмень и Тюменского района, затопливаемой водами р. Тура. Предусмотрено устройство насыпи.

На участке расположены четырехэтажные жилые дома.

10 этап - ГП-1.1,1.2,1.3,1.4; ГП-2; ГП-3.1,3.2,3.3,3.4; ГП-4.1,4.2; ТП и Котельная.

11 этап - ГП-5.1,5.2,5.3,5.4; ГП-6.1,6.2; ГП-7.1,7.2,7.3,7.4; ГП-8.

12 этап - ГП-9.1,9.2,9.3,9.4; ГП-10.1,10.2; ГП-11.1,11.2,11.3.

Вертикальная планировка решена в увязке с существующими территориями и предотвращением подтопления территории.

Отвод поверхностных вод запроектирован открытой системой по спланированной поверхности и лоткам проездов в пониженные места рельефа. При строительстве продолжения улицы Западносибирской сброс дождевых и талых вод будет организован в городскую сеть ливневой канализации.

Для жителей проектируемых жилых домов на территории в границах участка располагаются открытые парковки. В проекте разработана транспортная схема, предусматривающая безопасную эксплуатацию объекта.

Все дворы без машин - парковки вынесены за периметр застройки. В границах земельного участка проектом расположено 302 машино-мест, в том числе 30 м/мест для МГН из них 10 м/мест для инвалидов-колясочников.

Все парковки и въезды оборудованы соответствующими дорожными знаками и разметкой.

Предусмотрены следующие зоны:

-зона размещения зданий,

-транспортно - пешеходная зона (проезды, пешеходные пути),

-зона автостоянки.

В дворе пространстве размещены игровые зоны, зоны отдыха.

На проектируемой территории предусматриваются мероприятия по благоустройству территории: устройство площадок для отдыха взрослого населения, для отдыха и игр детей дошкольного и младшего возраста, физкультурно-спортивных и хозяйственных площадок, пожарных проездов вокруг зданий.

Озеленение территории предусмотрено высевом газонных трав, посадкой деревьев и кустарников. Предусмотрена установка урн и скамеек, детских и спортивных комплексов.

Предусмотрено устройство проездов с твердыми покрытиями из асфальтобетона и тротуаров из брусчатки, физкультурных и детской площадок с грунтовым покрытием.

Расстояния от площадок для мусоросборников до площадок для занятий физкультурой, детских игровых площадок и площадок для отдыха взрослого населения, фасадов жилых домов не менее 20 м.

Технико-экономические показатели

Площадь земельного участка 68614 м<sup>2</sup>

Площадь земельного участка 10 этап 24688 м<sup>2</sup>

- Площадь застройки на участке 6362,8 м<sup>2</sup>.

- Площадь озеленения 3134,0 м<sup>2</sup>.

- Площадь тротуаров и площадок (брусчатка) 5098,0 м<sup>2</sup>.

- Площадки с грунтовым покрытием (песок) 1567,0 м<sup>2</sup>.

- Площадь парковок и проездов (асфальт) 7602,0 м<sup>2</sup>

- Процент застройки 25,8 %

Площадь земельного участка 11 этап 23204 м<sup>2</sup>

- Площадь застройки на участке 6072,2 м<sup>2</sup>.

- Площадь озеленения 2928,0 м<sup>2</sup>.

- Площадь тротуаров и площадок (брусчатка) 4780,0 м<sup>2</sup>.

- Площадки с грунтовым покрытием (песок) 1521,0 м<sup>2</sup>.

- Площадь парковок и проездов (асфальт) 7286,0 м<sup>2</sup>

- Процент застройки 26,2 %

Площадь земельного участка 12 этап 20722 м<sup>2</sup>

- Площадь застройки на участке 4754,7 м<sup>2</sup>.

- Площадь озеленения 2588,0 м<sup>2</sup>.

- Площадь тротуаров и площадок (брусчатка) 4613,0 м<sup>2</sup>.

- Площадки с грунтовым покрытием (песок) 1475,0 м<sup>2</sup>.
- Площадь парковок и проездов (асфальт) 6559,0 м<sup>2</sup>
- Процент застройки 22,9 %

#### **4.2.2.3. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Архитектурные решения

Жилой дом ГП-1

Жилой дом ГП-1 разработан с использованием системы монолитного каркаса.

За относительную отметку  $\pm 0,000$  принят уровень чистого пола первого жилого этажа, что соответствует абсолютной отметке 58,0 по Балтийской системе высот.

Проектируемая блок-секция ГП-1: 4-этажное, бесчердачное. Количество этажей, расположенных выше отм. 0,000 – 4.

Высота (архитектурная) от планировочной отметки земли (тротуар у гл. входа на отм. -0,050) до наивысшей точки кровли здания – 16,80 м.

Высота (пожарно-техническая) – 12,32 м. (расстояние между отметкой поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа.

Высота типовых этажей принята 3,00 м. (в свету 2,72 м.). Высота первого этажа принята 3,2 м. (в свету 2,92 м.). Высота последнего жилого этажа в свету принята аналогично типовому этажу – 2,72 м. в свету.

На первом этаже располагаются офисные помещения (кроме секции ГП-1.4)

Связи между этажами в каждой секции осуществляются при помощи лестничных клеток и лифта с режимом перевозки пожарных подразделений (грузоподъемностью 1000 кг).

Выход на кровлю осуществляется через противопожарный люк 2 типа, размером 900X1200 мм.

Жилой дом ГП-2

Жилой дом ГП-2 разработан с использованием системы монолитного каркаса.

За относительную отметку  $\pm 0,000$  принят уровень чистого пола первого жилого этажа, что соответствует абсолютной отметке 59,2 по Балтийской системе высот.

Жилой дом ГП-2 односекционный.

Проектируемое жилое здание ГП-2: 4-этажное, бесчердачное. Количество этажей, расположенных выше отм. 0,000 – 4.

Высота (архитектурная) от планировочной отметки земли (тротуар у гл. входа на отм. - 0,050) до наивысшей точки кровли здания – 13,81 м.

Высота (пожарно-техническая) – 10,42 м. (расстояние между отметкой поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа.

Высота типовых этажей принята 3,00 м. (в свету 2,72 м.). Высота первого этажа принята 3,2 м. (в свету 2,92 м.). Высота последнего жилого этажа в свету принята аналогично типовому этажу – 2,72 м. в свету.

Жилой дом ГП-3

Жилой дом ГП-3 разработан с использованием системы монолитного каркаса.

За относительную отметку  $\pm 0,000$  принят уровень чистого пола первого жилого этажа, что соответствует абсолютной отметке 58,0 по Балтийской системе высот.

На первом этаже предусмотрена колясочная, комната уборочного инвентаря (КУИ), офисы.

Жилой дом ГП-3 четырех-секционный.

Жилой дом ГП-3: 4-этажный, бесчердачный. Количество этажей, расположенных выше отм. 0,000 – 4.

Высота (архитектурная) от планировочной отметки земли (тротуар у гл. входа на отм. - 0,050) до наивысшей точки кровли здания – 16,80 м.

Высота (пожарно-техническая) – 12,32 м. (расстояние между отметкой поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа.

Высота типовых этажей принята 3,00 м. (в свету 2,72 м.). Высота первого этажа принята 3,2 м. (в свету 2,92 м.). Высота последнего жилого этажа в свету принята аналогично типовому этажу – 2,72 м. в свету.

На первом этаже секции ГП-3.4 располагаются офисные помещения.

Жилой дом ГП-4

Жилой дом ГП-4 разработан с использованием системы монолитного каркаса.

За относительную отметку  $\pm 0,000$  принят уровень чистого пола первого жилого этажа, что соответствует абсолютной отметке 58,0 по Балтийской системе высот.

Доступ в здания осуществляется непосредственно с отметки уровня земли, без организации крыльца с постепенным понижением отметок (в пределах допустимых для МГН). В тамбуре - 0,015, перед входной дверью со стороны улицы -0,020. У входного тамбура предусмотрена организация отвода воды естественным уклоном для исключения попадания осадков внутрь здания. Так же по периметру здания предусмотрена скрытая отмостка и система лотков, исключающая попадание воды в здание. Внутренний тамбур имеют естественное освещение.

Центральная входная группа предусмотрена для доступа в здание МГН: ширина тамбура не менее 1,6 м; глубина не менее 2,45 м (СП 59.13330.2016).

На первом этаже предусмотрена колясочная, комната уборочного инвентаря (КУИ), офисы.

Жилой дом ГП-4 - двухсекционный.

Проектируемый жилой дом ГП-4: 2-этажный, бесчердачный. Количество этажей, расположенных выше отм. 0,000 – 4.

Высота (архитектурная) от планировочной отметки земли (тротуар у гл. входа на отм. - 0,050) до наивысшей точки кровли здания – 16,80 м.

Высота (пожарно-техническая) – 12,32 м. (расстояние между отметкой поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене верхнего этажа).

Высота типовых этажей принята 3,00 м. (в свету 2,72 м.). Высота первого этажа принята 3,2 м. (в свету 2,92 м.). Высота последнего жилого этажа в свету принята аналогично типовому этажу – 2,72 м. в свету.

На первом этаже обеих секции располагаются офисные помещения.

В разделе приведены:

- 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.

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

Проектируемый объект представляет собой четыре отдельно стоящих здания: ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4.

Жилой дом ГП-1 состоит из четырех заблокированных секций: ГП-1.1, ГП-1.2, ГП-1.3, ГП-1.4.

Жилой дом ГП-2 – односекционное здание.

Жилой дом ГП-3 состоит из четырех заблокированных секций: ГП-3.1, ГП-3.2, ГП-3.3, ГП-3.4.

Жилой дом ГП-4 состоит из двух заблокированных секций: ГП-4.1, ГП-4.2.

В всех секциях (11 шт.) проектируемого объекта предусмотрено 4 надземных этажа. Нижний и верхний техэтаж не предусмотрены.

Высота помещений 1-го этажа всех секций составляет 2,92 м в «свету». Высота помещений типовых этажей принята 2,72 м в «свету» во всех секциях.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного каркаса здания состоит из фундамента, опирающихся на него вертикальных элементов (пилонов, диафрагм жесткости, монолитных стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плит перекрытий и покрытия).

Пилоны – монолитные ж.б. прямоугольного сечения. Номенклатура пилонов включает следующие размеры поперечных сечений: 800x190, 800x250, 1200x190, 1200x250 мм. Шаг пилонов не превышает 5 м.

Пилоны армируются вертикальной симметричной арматурой диаметром 16 и 12 мм, расположенной по контуру поперечного сечения и поперечной арматурой в виде замкнутых хомутов и С-образных хомутов диаметром 8 мм по высоте пилонов, охватывающей (через один по горизонтали) продольные стержни.

Площадь сечения продольной рабочей арматуры пилонов принята не более 5%. Конструкция поперечной арматуры в пределах поперечного сечения и максимальные расстояния между хомутами и связями по высоте пилонов приняты такими, чтобы предотвратить выпучивание сжатых продольных стержней и обеспечить равномерное восприятие поперечных сил по высоте пилонов.

Материал пилонов всех секций - бетон класса В25, марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4.

Для армирования пилонов принята арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Боковые защитные слои пилонов всех секций приняты 24 мм до поперечной арматуры. Боковые защитные слои пилонов всех секций до вертикальной рабочей арматуры приняты 32 мм.

Перекрытия и покрытия – сплошные монолитные ж.б. плоские безбалочные плиты толщиной 180 мм.

На участках расположения балконов и лоджий – для исключения «мостиков холода», выполнена локальная перфорация плит перекрытий с установкой термоизолирующих вкладышей из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм. Термовкладыши расположены в створе утеплителя наружных стен.

Армирование плит перекрытий и покрытий - осуществляется продольной арматурой в двух направлениях, располагаемой у нижних и верхних граней плит, и поперечной арматурой, располагаемой на опорных участках у пилонов и стен. Для сокращения расхода арматуры запроектирована установка по всей площади плит нижней и верхней арматуры диаметром 10 мм с шагом 200 мм в обоих направлениях, отвечающей минимальному проценту армирования. На участках, где действующие усилия превышают усилия, воспринимаемые основной (фоновой) арматурой, установлена дополнительная арматура диаметрами 10 или 12 мм, в сумме с вышеуказанной арматурой, воспринимающая действующие на этих участках усилия.

Поперечное армирование плит перекрытий выполнено из плоских сварных каркасов из арматуры диаметром 10 мм, устанавливаемых в вертикальном положении между нижней и верхней сетками.

Армирование перемычек (скрытых балок) между термовкладышами выполнено в виде пространственного вязаного каркаса с продольной рабочей арматурой диаметром 16 мм. Поперечное армирование перемычек (скрытых балок) между термовкладышами выполнено из замкнутых гнутых хомутов из арматуры диаметром 6 мм.

Материал плит перекрытий и покрытий - бетон класса В25, марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4.

Для армирования плит перекрытий и покрытий принята арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Нижний и верхний защитный слой арматуры плит перекрытий и покрытий всех секций принят 20 мм.

Стены ЛК и отдельные стены (диафрагмы) - монолитные ж.б. толщиной 200 мм, жестко связанные с ростверками и перекрытиями.

Стены ЛК и отдельные стены (диафрагмы) - армированы вертикальной арматурой диаметром 12 мм с переменным шагом от 120 до 400 мм и горизонтальной арматурой диаметром 10 мм с переменным шагом от 200 до 400 мм, расположенной симметрично у боковых сторон стен.

Арматурные сетки стен, расположенные у противоположных боковых сторон стен, соединяются поперечными С-образными арматурными хомутами диаметром 8 мм с шагом 400 мм в обоих направлениях.

Расстояние между поперечными С-образными хомутами приняты такими, чтобы предотвратить выпучивание вертикальных сжатых стержней и обеспечить равномерное восприятие усилий, действующих в стене.

Материал стен ЛК и отдельных стен (диафрагм) - бетон класса В25, марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W4.

Для армирования стен ЛК и отдельных стен (диафрагм) принята арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Боковые защитные слои арматуры стен ЛК и отдельных стен (диафрагм) приняты 20 мм.

Лестничные площадки – монолитные ж.б. толщиной 180 мм, жестко связанные со стенами лестнично-лифтового узла. Бетон и армирование лестничных площадок принято аналогичным плитам перекрытий.

Лестничные марши – монолитные ж.б. толщиной 180, жестко связанные с плитами перекрытий и лестничными площадками. Бетон и армирование лестничных маршей принято аналогичным плитам перекрытий.

Наружные стены и парапет – несущие из керамзитобетонных стеновых блоков размерами 390x190x188 мм марки КБСР-39-М50-F50 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе марки М100 по ГОСТ 28013-98. Стены поэтажно опираются на междуэтажные перекрытия. С наружной стороны стены утеплены минераловатным утеплителем гр. НГ и облицованы декоративной фасадной тонкослойной штукатуркой.

Межквартирные перегородки – трехслойная кладка из керамзитобетонных стеновых блоков размерами 390x90x188 мм марки КБПР-39-М35-F35 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе марки М100 по ГОСТ 28013-98. Заполнение внутреннего пространства перегородок – минеральная вата плотностью не менее 70 кг/м<sup>3</sup> по ГОСТ 9573-2012 толщиной 70 мм.

Перегородки между квартирами и внутридомовым коридором - кладка из керамзитобетонных стеновых блоков размерами 390x190x188 мм марки КБСР-ПС-39-М50-F35 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе марки М100 по ГОСТ 28013-98.

Межкомнатные перегородки – кладка из керамзитобетонных перегородочных блоков размерами 390x90x188 мм марки КБПР-39-М35-F35 по ГОСТ 33126-2014 на цементно-песчаном растворе марки М75 по ГОСТ 28013-98.

Перемычки – армированные из легких ячеистых бетонов по ТУ 5741-001-55447283-2012 или по ТУ 5828-008-02069355-2009.

Кровля здания – плоская, совмещенная, утепленная, с внутренним водостоком.

Фундамент - выполнен в виде отдельных монолитных ж.б. плитных ростверков толщиной 500 мм.

Свайные фундаменты приняты на основании:

- «Комплекс многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями, Тюменская область, г. Тюмень, район оз. Песьяное. Этап: 10. Шифр 08-21-ИГИ»:

- действующих на фундаментах нагрузок.

Свайное поле - запроектировано из забивных железобетонных свай сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой по серии 1.011.1-10 вып.1, марка применяемых свай С120.30-8, С110.30-8, С100-30.8. Материал свай - бетон класса В20, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6.

Основанием концов свай является ИГЭ-9 – песок мелкий средней плотности водонасыщенный.

Длина арматурных выпусков из свай принята 250 мм (после срубки).

Ростверки – отдельные монолитные ж.б. плитные толщиной 500 мм. Толщина ростверков принята из условия обеспечения прочности против продавливания сваями без поперечного армирования.

Материал ростверков - бетон класса В25, марка бетона по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6.

Армирование ростверков - осуществляется вязаными сетками, располагаемой у нижних и верхних граней плит. Сборка вязаных сеток производится на строительной площадке. Арматурные стержни сеток имеют на концах отгибы для анкеровки.

Для армирования фундаментных плит принята арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Нижний защитный слой фундаментных плит принят 50 мм.

Верхний защитный слой фундаментных плит принят 40 мм.

Подготовка под основание ростверков – предусмотрена толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Размеры подготовки в плане превышают размеры ростверков на 300 мм в каждую сторону. Под бетонной подготовкой предусмотрена уплотненная песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Цоколь - монолитные железобетонные фундаментные балки по периметру каждой секции.

Материал фундаментных балок - бетон класса В25, марки по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6.

Для армирования фундаментных балок принята арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Нижний защитный слой фундаментных балок принят 50 мм.

Верхний защитный слой фундаментных балок принят 40 мм.

Боковые защитные слои фундаментных балок приняты 20 мм. В качестве дополнительных защитных мероприятий предусмотрено устройство обмазочной битумной гидроизоляции в два слоя.

#### 4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Электроснабжение малоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями предусматривается взаимнорезервируемыми кабельными линиями расчетных длин и сечений от разных секций РУ-0,4 кВ вновь сооружаемой двухтрансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц и проездов глубина заложения - 1,0 м. Пересечение инженерных коммуникаций, дорог с асфальтным покрытием выполняется с защитой от механических повреждений.

В материалах проектной документации представлены технические условия для присоединения к электрическим сетям в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям», утвержденными ПП РФ от 27.12.2004 года №861.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники малоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями отнесены к электроприемникам II и III категории.

Система противопожарной защиты, лифты, аварийное освещение отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения, которая обеспечивается применением устройства АВР. Оборудование ОПС дополнительно оснащено ИБП, светильники аварийного эвакуационного освещения снабжены блоками автономного питания.

Напряжение питающей сети - 380/220 В.

Расчетная электрическая нагрузка определена в соответствии с нормативными документами и составляет:

ГП-1 – 223,4 кВт;

ГП-2 – 81,0 кВт;

ГП-3 – 213,68 кВт;

ГП-4 – 148,09 кВт;

Система заземления (TN-C-S) выполнена в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии запроектированы ВРУ-0,4 кВ. Распределительные и групповые сети соответствуют требованиям ПУЭ и действующих нормативных документов.

Приборы учета потребляемой энергии запроектированы на границе балансовой принадлежности в ВРУ-0,4 кВ.

Коэффициент реактивной мощности соответствует требованиям приказа Минэнерго от 23 июня 2015 года №380 «О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии».

Нормируемая освещенность помещений принята по СП 52.13330.2016 и обеспечивается светильниками, выбранными с учетом среды и назначением помещений.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, в том числе указатели «Выход» с автономным источником питания) и ремонтное 36В.

Для освещения прилегающей территории предусматривается наружное освещение. Наружное электроосвещение территории выполнить консольными светильниками, установленными на опорах ОГК 8 метров.

Проектом предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов в соответствии с требованием главы 1.7. ПУЭ. На вводе потребителей предусматривается устройство ГЗШ.

Молниезащита принята согласно СО 153-34.21.122-2003.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии, энергоэффективному использованию применяемого электрооборудования.

#### 4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

##### Системы водоснабжения

Водоснабжение объекта осуществляется от водопровода d400мм вдоль улицы Западносибирская. Подключение проектируемых внутриплощадочных сетей водоснабжения производится на границе земельного участка, выделенного Заказчику для строительства, с его северной стороны.

На площадке объекта предусматривается система объединенного хозяйственно-питьевого водоснабжения и противопожарного водоснабжения (В1) с точкой подключения на границе участка с его северной стороны.

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода (В1) выполняются подземно из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 Ø160x14,6мм, Ø110x10,0мм, Ø75x6,8мм, Ø50x4,6мм по ГОСТ 18599-2001. Вводы водопровода прокладываются подземно ниже глубины промерзания грунта, без устройства тепловой изоляции.

В качестве запорной арматуры в наружных сетях принята задвижка клиновая фланцевая с обрезиненным клином диаметром Ø50мм, Ø65мм, Ø100мм, Ø150мм.

Для размещения отключающей арматуры и пожарных гидрантов предусматриваются водопроводные колодцы из сборного железобетона.

Пожарные гидранты располагаются на сети таким образом, чтобы от края дороги до гидранта расстояние составляло не более 2,5м, от здания до гидранта - не менее 5м. Расстановка и количество пожарных гидрантов выполнены так, чтобы каждая точка проектируемого здания обеспечивалась наружным пожаротушением одновременно из двух гидрантов.

##### ГП-1

Подключение проектируемых внутриплощадочных сетей водоснабжения осуществляется к существующему кольцевому водопроводу

На площадке объекта предусматривается система хозяйственно-питьевого водоснабжения с точкой подключения в проектируемом колодце.

В жилой дом через секцию ГП 1.4 выполняется одинарный ввод водопровода Ø75x6,8 мм ПЭ100 SDR11 ГОСТ 18599-2001 и прокладывается подземно на глубине 2,5м. Данный трубопровод обеспечивает подачу холодной воды для ГП1 и горячей воды для ГП1 и ГП2.

В здании разрабатываются системы:

В1- Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды;

В1.1 - Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды для нежилых помещений;

Т3 - Хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды;

Т3.1 - Хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды для нежилых помещений

Т4 - Циркуляционный водопровод горячей воды.

Гарантированный напор в сети составляет 26 м.в.ст.

Для нормальной работы системы водоснабжения жилого дома на вводе водопровода секции ГП-1.4 в межквартирном коридоре устанавливается насосная установка повышения давления с расходом Q=2,62 л/с; H=17,2м; N=0,75кВт (1 раб, 1 рез.).

Внутренний водопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) выполнен с нижней подачей воды к потребителям. В низших точках системы предусматривается установка спускной арматуры, для опорожнения стояков и участков сети на плановый ремонт или во время аварийной остановки. В каждой секции в нише устанавливается одна группа стояков холодной и горячей воды, от которой на каждом этаже монтируется коллектор с подключением от него нескольких водопотребителей.

На каждом этаже в межквартирном коридоре имеется ниша для прохождения водопроводных стояков. На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков холодной и горячей воды предусматривается установка шарового крана и фильтра грубой очистки. На ответвлениях от этажного коллектора к каждой квартире устанавливается шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом. Для нежилых помещений в нише на коллекторе устанавливается отключающая арматура, а шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом монтируются в санузле каждого офиса.

Сети холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения от ввода до выхода из насосной установки, в обвязке водомерных узлов №1 и №2 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются из полипропиленовых труб PN10 ф32x3,0- ф63x5,8мм. Стояки прокладываются скрыто - в нише, откуда прокладывается скрыто в полу межквартирного коридора и далее в полу абонентов до каждого водопотребителя. Прокладка в полу производится металлопластиковыми трубами

«Uronog unipipe plus» ф20x2,25мм в защитном гофрированном кожухе «Uronog Tesk» ф23/28мм. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто - под потолком межквартирного коридора.

Для предотвращения распространения пожара между секциями на полипропиленовом трубопроводе холодного водоснабжения в месте пересечения несущей стены смежных секций устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом Огнеза ПМ, которая обеспечивает огнестойкость EI 180 (не менее 3-х часов). При проходе стояков из полипропилена сквозь железобетонные перекрытия на стояке, на каждом этаже под перекрытием устанавливается противопожарная муфта со вспучивающим огнезащитным составом.

Установка сантехнических приборов в квартирах и нежилых помещениях, а также подвод сетей водоснабжения к ним проектом не предусматривается. Разводка водоснабжения предусмотрена до мест выхода трубы из пола с установкой заглушки. В одном из санузлов квартиры после выхода трубы из пола устанавливается кран пожарный квартирный КПК-15 для возможности обеспечения первичного пожаротушения.

В помещениях КУИ предусматривается установка сантехнических приборов и подвод к ним сетей водоснабжения.

В качестве отключающей арматуры во внутренних сетях предусмотрены краны шаровые муфтовые латунные. На трубопроводах диаметром более 50 мм установлены чугунные фланцевые задвижки с обрезиненным клином.

По периметру здания предусматривается установка поливочных кранов условным диаметром 25мм для обеспечения поливки территории.

Трубопроводные системы холодной и горячей воды должны выполняться из труб и соединительных деталей, срок службы которых при температуре воды 20°C и нормативном давлении составляет не менее 50 лет, а при температуре 75 °C и нормативном давлении - не менее 25 лет, при этом гидравлические сопротивления должны оставаться неизменными в течение всего срока эксплуатации.

Полив территории осуществлять в минимальные часы потребления воды, поэтому данные показатели не суммируются с хоз-питьевыми нуждами.

Жилой дом ГП-1 состоит из четырех секций высотой 4 этажа, отделенных друг от друга противопожарными стенами и дверями. Расход на пожаротушение определяется по наиболее пожароопасной части здания. Наибольший строительный объем у секции ГП-1.3 – 7820,08м<sup>3</sup>. Класс функциональной пожарной опасности здания-Ф1.3, класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – С0.

Внутреннее пожаротушение предусматривать не требуется, так как она имеет этажность до 12 этажей (в соответствии с таблицей 7.1 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»).

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2011, п.7.4.5 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен 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. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Расход на наружное пожаротушение – 15л/с, так как здание функциональной пожарной опасности здания Ф1.3 этажностью от 2 до 12 этажей имеет объем от 5000 м<sup>3</sup> до 25000 м<sup>3</sup> (на основании п.5.2 СП 8.13130-2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»).

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов.

Вода, расходуемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Проектом предусматривается система горячего водоснабжения с циркуляцией. Приготовление горячей воды на жилые дома ГП1 и ГП2 производится в ИТП, расположенном в секции ГП-1.4. Нагрев воды до температуры 65 градусов осуществляется от теплоносителя в теплообменнике (см. раздел ИОС4). На выходе из ИТП производится отдельная подача горячей воды с циркуляцией на ГП1 и самостоятельные ветки горячей воды с циркуляцией идут к выходу из секции ГП-1.4 по направлению к жилому дому ГП2.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения с циркуляцией прокладываются под потолком межквартирного коридора. Установка циркуляционного насоса предусматривается в рамках ИТП с отдельной циркуляцией горячего водоснабжения жилых домов ГП1 и ГП2.

Внутренний водопровод горячего водоснабжения выполнен с нижней подачей воды к потребителям. В низших точках системы предусматривается установка спускной арматуры, для опорожнения стояков и участков сети на плановый ремонт или во время аварийной остановки. В каждой секции в нише устанавливается одна группа стояков горячей воды и циркуляции, где от стояка горячей воды на каждом этаже монтируется коллектор с подключением от него нескольких водопотребителей.

На каждом этаже в межквартирном коридоре имеется ниша для прохождения водопроводных стояков. На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков горячей воды предусматривается установка шарового крана и фильтра грубой очистки. На ответвлениях от этажного коллектора к каждой квартире устанавливается шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом. Для нежилых помещений в нише на коллекторе устанавливается отключающая арматура, а шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом монтируются в санузел каждого офиса.

Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN20 ф32x5,4 - ф63x10,5мм. Стояки прокладываются скрыто - в нише, откуда прокладывается

скрыто в полу межквартирного коридора и далее в полу абонентов до каждого водопотребителя. Прокладка в полу производится металлопластиковыми трубами «Uronog unipipe plus» ф20x2,25мм в защитном гофрированном кожухе «Uronog Teck» ф23/28мм. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто - под потолком межквартирного коридора.

#### ГП-2

Подключение проектируемых внутриплощадочных сетей водоснабжения осуществляется к существующему кольцевому водопроводу

На площадке объекта предусматривается система хозяйственно-питьевого водоснабжения с точкой подключения в проектируемом колодце.

В жилой дом выполняется одинарный ввод водопровода Ø50x4,6 мм ПЭ100 SDR11 ГОСТ 18599-2001 и прокладывается подземно на глубине 2,5м. Данный трубопровод обеспечивает подачу холодной воды для ГП2. Подача горячей воды осуществляется самостоятельными вводами от ИТП, расположенного в корпусе ГП1.

В здании разрабатываются системы:

V1- Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды;

T3 - Хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды;

T4 - Циркуляционный водопровод горячей воды.

Гарантированный напор в сети составляет 26 м.в.ст.

Для нормальной работы системы водоснабжения жилого дома на вводе водопровода в межквартирном коридоре устанавливается насосная установка повышения давления с расходом  $Q=0,71$  л/с;  $H=11$ м;  $N=0,37$ кВт (1 раб, 1 рез.).

Внутренний водопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения (V1) выполнен с нижней подачей воды к потребителям. В низших точках системы предусматривается установка спускной арматуры, для опорожнения стояков и участков сети на плановый ремонт или во время аварийной остановки. В каждой секции в нише устанавливается одна группа стояков холодной и горячей воды, от которой на каждом этаже монтируется коллектор с подключением от него нескольких водопотребителей.

На каждом этаже в межквартирном коридоре имеется ниша для прохождения водопроводных стояков. На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков холодной и горячей воды предусматривается установка шарового крана и фильтра грубой очистки. На ответвлениях от этажного коллектора к каждой квартире устанавливается шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом. Для нежилых помещений в нише на коллекторе устанавливается отключающая арматура, а шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом монтируются в санузле каждого офиса.

Сети холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения от ввода до выхода из насосной установки, в обвязке водомерного узла № 1 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются из полипропиленовых труб PN10 ф32x3,0- ф50x4,6мм. Стояки прокладываются скрыто - в нише, откуда прокладывается скрыто в полу межквартирного коридора и далее в полу абонентов до каждого водопотребителя. Прокладка в полу производится металлопластиковыми трубами «Uronog unipipe plus» ф20x2,25мм в защитном гофрированном кожухе «Uronog Teck» ф23/28мм. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто - под потолком межквартирного коридора.

Для предотвращения распространения пожара между секциями на полипропиленовом трубопроводе холодного водоснабжения в месте пересечения несущей стены смежных секций устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом Огнеза ПМ, которая обеспечивает огнестойкость EI 180 (не менее 3-х часов). При проходе стояков из полипропилена сквозь железобетонные перекрытия на стояке, на каждом этаже под перекрытием устанавливается противопожарная муфта со вспучивающим огнезащитным составом.

Установка сантехнических приборов в квартирах и нежилых помещениях, а также подвод сетей водоснабжения к ним проектом не предусматривается. Разводка водоснабжения предусмотрена до мест выхода трубы из пола с установкой заглушки. В одном из санузлов квартиры после выхода трубы из пола устанавливается кран пожарный квартирный КПК-15 для возможности обеспечения первичного пожаротушения.

В помещениях КУИ предусматривается установка сантехнических приборов и подвод к ним сетей водоснабжения.

В качестве отключающей арматуры во внутренних сетях предусмотрены краны шаровые муфтовые латунные. На трубопроводах диаметром более 50 мм установлены чугунные фланцевые задвижки с обрешиненным клином.

По периметру здания предусматривается установка поливочных кранов условным диаметром 25мм для обеспечения полива территории.

Трубопроводные системы холодной и горячей воды должны выполняться из труб и соединительных деталей, срок службы которых при температуре воды 20°C и нормативном давлении составляет не менее 50 лет, а при температуре 75 °С и нормативном давлении - не менее 25 лет, при этом гидравлические сопротивления должны оставаться неизменными в течение всего срока эксплуатации.

Полив территории осуществлять в минимальные часы потребления воды, поэтому данные показатели не суммируются с хоз-питьевыми нуждами.

Жилой дом ГП-2 состоит из одной секции высотой 4 этажа. Строительный объем – 8573,2м3.

Класс функциональной пожарной опасности здания-Ф1.3, класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – С0.

Внутреннее пожаротушение предусматривать не требуется, так как она имеет этажность до 12 этажей (в соответствии с таблицей 7.1 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»).

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2011, п.7.4.5 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен 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. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Расход на наружное пожаротушение – 15л/с, так как здание функциональной пожарной опасности здания Ф1.3 этажностью от 2 до 12 этажей имеет объем от 5000 м<sup>3</sup> до 25000 м<sup>3</sup> (на основании п.5.2 СП 8.13130-2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»).

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов.

Вода, расходуемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Проектом предусматривается система горячего водоснабжения с циркуляцией. Приготовление горячей воды на жилые дома ГП1 и ГП2 производится в ИТП, расположенном в секции ГП-1.4. Нагрев воды до температуры 65 градусов осуществляется от теплоносителя в теплообменнике (см. раздел ИОС4). На выходе из ИТП производится отдельная подача горячей воды с циркуляцией на ГП1 и самостоятельные ветки горячей воды с циркуляцией идут к выходу из секции ГП-1.4 по направлению к жилому дому ГП2.

В здание ГП2 приходят два самостоятельных ввода водопровода горячего водоснабжения (Т3) Ду40мм и циркуляции (Т4) Ду25мм. Ввод горячего водоснабжения и циркуляции выполнены из полимерных труб с общей пенополимерной тепловой изоляцией, покрытой защитным гофрированным кожухом «Uropog Ecoflex».

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения с циркуляцией прокладываются под потолком межквартирного коридора. Установка циркуляционного насоса для ГП2 предусматривается в рамках ИТП в соседнем здании ГП1.

Внутренний водопровод горячего водоснабжения выполнен с нижней подачей воды к потребителям. В низших точках системы предусматривается установка спускной арматуры, для опорожнения стояков и участков сети на плановый ремонт или во время аварийной остановки. В каждой секции в нише устанавливается одна группа стояков горячей воды и циркуляции, где от стояка горячей воды на каждом этаже монтируется коллектор с подключением от него нескольких водопотребителей.

На каждом этаже в межквартирном коридоре имеется ниша для прохождения водопроводных стояков. На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков горячей воды предусматривается установка шарового крана и фильтра грубой очистки. На ответвлениях от этажного коллектора к каждой квартире устанавливается шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом. Для нежилых помещений в нише на коллекторе устанавливается отключающая арматура, а шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом монтируются в санузле каждого офиса.

Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PN20 ф32x5,4 – ф50x8,4мм. Стояки прокладываются скрыто - в нише, откуда прокладывается скрыто в полу межквартирного коридора и далее в полу абонентов до каждого водопотребителя. Прокладка в полу производится металлопластиковыми трубами «Uropog unipipe plus» ф20x2,25мм в защитном гофрированном кожухе «Uropog Tesk» ф23/28мм. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто - под потолком межквартирного коридора.

### ГП-3

Подключение проектируемых внутриплощадочных сетей водоснабжения осуществляется к существующему кольцевому водопроводу

На площадке объекта предусматривается система хозяйственно-питьевого водоснабжения с точкой подключения в проектируемом колодце.

В жилой дом через секцию ГП 3.4 выполняется одинарный ввод водопровода Ø75x6,8 мм ПЭ100 SDR11 ГОСТ 18599-2001 и прокладывается подземно на глубине 2,5м. Данный трубопровод обеспечивает подачу холодной воды для ГП1 и горячей воды для ГП1 и ГП2.

В здании разрабатываются системы:

V1- Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды;

V1.1 - Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды для нежилых помещений;

T3 - Хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды;

T3.1 - Хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды для нежилых помещений

T4 - Циркуляционный водопровод горячей воды.

Гарантированный напор в сети составляет 26 м.в.ст.

Для нормальной работы системы водоснабжения жилого дома на вводе водопровода секции ГП-1.4 в межквартирном коридоре устанавливается насосная установка повышения давления с расходом Q=2,62 л/с; H=17,2м; N=0,75кВт (1 раб, 1 рез.).

Внутренний водопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) выполнен с нижней подачей воды к потребителям. В низших точках системы предусматривается установка спускной арматуры, для опорожнения стояков и участков сети на плановый ремонт или во время аварийной остановки. В каждой секции в нише устанавливается одна группа стояков холодной и горячей воды, от которой на каждом этаже монтируется коллектор с подключением от него нескольких водопотребителей.

На каждом этаже в межквартирном коридоре имеется ниша для прохождения водопроводных стояков. На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков холодной и горячей воды предусматривается установка шарового крана и фильтра грубой очистки. На ответвлениях от этажного коллектора к каждой квартире устанавливается шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом. Для нежилых помещений в нише на коллекторе устанавливается отключающая арматура, а шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом монтируются в санузле каждого офиса.

Сети холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения от ввода до выхода из насосной установки, в обвязке водомерных узлов №1 и №2 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются из полипропиленовых труб PN10 ф32x3,0- ф63x5,8мм. Стояки прокладываются скрыто - в нише, откуда прокладывается скрыто в полу межквартирного коридора и далее в полу абонентов до каждого водопотребителя. Прокладка в полу производится металлопластиковыми трубами «Uronog unipipe plus» ф20x2,25мм в защитном гофрированном кожухе «Uronog Teck» ф23/28мм. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто - под потолком межквартирного коридора.

Для предотвращения распространения пожара между секциями на полипропиленовом трубопроводе холодного водоснабжения в месте пересечения несущей стены смежных секций устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом Огнеза ПМ, которая обеспечивает огнестойкость EI 180 (не менее 3-х часов). При проходе стояков из полипропилена сквозь железобетонные перекрытия на стояке, на каждом этаже под перекрытием устанавливается противопожарная муфта со вспучивающим огнезащитным составом.

Установка сантехнических приборов в квартирах и нежилых помещениях, а также подвод сетей водоснабжения к ним проектом не предусматривается. Разводка водоснабжения предусмотрена до мест выхода трубы из пола с установкой заглушки. В одном из санузлов квартиры после выхода трубы из пола устанавливается кран пожарный квартирный КПК-15 для возможности обеспечения первичного пожаротушения.

В помещениях КУИ предусматривается установка сантехнических приборов и подвод к ним сетей водоснабжения.

В качестве отключающей арматуры во внутренних сетях предусмотрены краны шаровые муфтовые латунные. На трубопроводах диаметром более 50 мм установлены чугунные фланцевые задвижки с обрешиненным клином.

По периметру здания предусматривается установка поливочных кранов условным диаметром 25мм для обеспечения полива территории.

Трубопроводные системы холодной и горячей воды должны выполняться из труб и соединительных деталей, срок службы которых при температуре воды 20°C и нормативном давлении составляет не менее 50 лет, а при температуре 75 °C и нормативном давлении - не менее 25 лет, при этом гидравлические сопротивления должны оставаться неизменными в течение всего срока эксплуатации.

Полив территории осуществлять в минимальные часы потребления воды, поэтому данные показатели не суммируются с хоз-питьевыми нуждами.

Жилой дом ГП-3 состоит из четырех секций высотой 4 этажа, отделенных друг от друга противопожарными стенами и дверями. Расход на пожаротушение определяется по наиболее пожароопасной части здания. Наибольший строительный объем у секции ГП-3.1 – 7812 м<sup>3</sup>. Класс функциональной пожарной опасности здания-Ф1.3, класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – С0.

Внутреннее пожаротушение предусматривать не требуется, так как она имеет этажность до 12 этажей (в соответствии с таблицей 7.1 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»).

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2011, п.7.4.5 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен 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. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Расход на наружное пожаротушение – 15л/с, так как здание функциональной пожарной опасности здания Ф1.3 этажностью от 2 до 12 этажей имеет объем от 5000 м<sup>3</sup> до 25000 м<sup>3</sup> (на основании п.5.2 СП 8.13130-2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»).

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов.

Вода, расходуемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Проектом предусматривается система горячей водоснабжения с циркуляцией. Приготовление горячей воды на жилые дома ГП1 и ГП2 производится в ИТП, расположенном в секции ГП-3.1. Нагрев воды до температуры 65 градусов осуществляется от теплоносителя в теплообменнике (см. раздел ИОС4). На выходе из ИТП производится отдельная подача горячей воды с циркуляцией на ГП3 и самостоятельные ветки горячей воды с циркуляцией идут к выходу из секции ГП-3.1 по направлению к жилому дому ГП4.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения с циркуляцией прокладываются под потолком межквартирного коридора. Установка циркуляционного насоса предусматривается в рамках ИТП с отдельной циркуляцией горячего водоснабжения жилых домов ГПЗ и ГП4.

Внутренний водопровод горячего водоснабжения выполнен с нижней подачей воды к потребителям. В низших точках системы предусматривается установка спускной арматуры, для опорожнения стояков и участков сети на плановый ремонт или во время аварийной остановки. В каждой секции в нише устанавливается одна группа стояков горячей воды и циркуляции, где от стояка горячей воды на каждом этаже монтируется коллектор с подключением от него нескольких водопотребителей.

На каждом этаже в межквартирном коридоре имеется ниша для прохождения водопроводных стояков. На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков горячей воды предусматривается установка шарового крана и фильтра грубой очистки. На ответвлениях от этажного коллектора к каждой квартире устанавливается шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом. Для нежилых помещений в нише на коллекторе устанавливается отключающая арматура, а шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом монтируются в санузле каждого офиса.

Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN20  $\phi 32 \times 5,4$  -  $\phi 63 \times 10,5$  мм. Стояки прокладываются скрыто - в нише, откуда прокладывается скрыто в полу межквартирного коридора и далее в полу абонентов до каждого водопотребителя. Прокладка в полу производится металлопластиковыми трубами «Uronog unipipe plus»  $\phi 20 \times 2,25$  мм в защитном гофрированном кожухе «Uronog Teck»  $\phi 23/28$  мм. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто - под потолком межквартирного коридора.

#### ГП-4

Подключение проектируемых внутриплощадочных сетей водоснабжения осуществляется к существующему кольцевому водопроводу

На площадке объекта предусматривается система хозяйственно-питьевого водоснабжения с точкой подключения в проектируемом колодце.

В жилой дом через секцию ГП-4.1 выполняется одинарный ввод водопровода  $\phi 50 \times 4,6$  мм ПЭ100 SDR11 ГОСТ 18599-2001 и прокладывается подземно на глубине 2,5 м. Данный трубопровод обеспечивает подачу холодной воды для ГП4. Подача горячей воды осуществляется самостоятельными вводами от ИТП, расположенного в корпусе ГПЗ.

В здании разрабатываются системы:

V1 - Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды;

V1.1 - Хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды для нежилых помещений;

T3 - Хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды;

T3.1 - Хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды для нежилых помещений

T4 - Циркуляционный водопровод горячей воды.

Гарантированный напор в сети составляет 26 м.в.ст.

Для нормальной работы системы водоснабжения жилого дома на вводе водопровода секции ГП-4.1 в межквартирном коридоре устанавливается насосная установка повышения давления с расходом  $Q=0,78$  л/с;  $H=11$  м;  $N=0,37$  кВт (1 раб, 1 рез.).

Внутренний водопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения (V1) выполнен с нижней подачей воды к потребителям. В низших точках системы предусматривается установка спускной арматуры, для опорожнения стояков и участков сети на плановый ремонт или во время аварийной остановки. В каждой секции в нише устанавливается одна группа стояков холодной и горячей воды, от которой на каждом этаже монтируется коллектор с подключением от него нескольких водопотребителей.

На каждом этаже в межквартирном коридоре имеется ниша для прохождения водопроводных стояков. На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков холодной и горячей воды предусматривается установка шарового крана и фильтра грубой очистки. На ответвлениях от этажного коллектора к каждой квартире устанавливается шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом. Для нежилых помещений в нише на коллекторе устанавливается отключающая арматура, а шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом монтируются в санузле каждого офиса.

Сети холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения от ввода до выхода из насосной установки, в обвязке водомерных узлов №1 и №2 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются из полипропиленовых труб PN10  $\phi 32 \times 3,0$  -  $\phi 63 \times 5,8$  мм. Стояки прокладываются скрыто - в нише, откуда прокладывается скрыто в полу межквартирного коридора и далее в полу абонентов до каждого водопотребителя. Прокладка в полу производится металлопластиковыми трубами «Uronog unipipe plus»  $\phi 20 \times 2,25$  мм в защитном гофрированном кожухе «Uronog Teck»  $\phi 23/28$  мм. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто - под потолком межквартирного коридора.

Для предотвращения распространения пожара между секциями на полипропиленовом трубопроводе холодного водоснабжения в месте пересечения несущей стены смежных секций устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом Огнеза ПМ, которая обеспечивает огнестойкость EI 180 (не менее 3-х часов). При проходе стояков из полипропилена сквозь железобетонные перекрытия на стояке, на каждом этаже под перекрытием устанавливается противопожарная муфта со вспучивающим огнезащитным составом.

Установка сантехнических приборов в квартирах и нежилых помещениях, а также подвод сетей водоснабжения к ним проектом не предусматривается. Разводка водоснабжения предусмотрена до мест выхода трубы из пола с

установкой заглушки. В одном из санузлов квартиры после выхода трубы из пола устанавливается кран пожарный квартирный КПК-15 для возможности обеспечения первичного пожаротушения.

В помещениях КУИ предусматривается установка сантехнических приборов и подвод к ним сетей водоснабжения.

В качестве отключающей арматуры во внутренних сетях предусмотрены краны шаровые муфтовые латунные. На трубопроводах диаметром более 50 мм установлены чугунные фланцевые задвижки с обрешиненным клином.

По периметру здания предусматривается установка поливочных кранов условным диаметром 25мм для обеспечения поливки территории.

Трубопроводные системы холодной и горячей воды должны выполняться из труб и соединительных деталей, срок службы которых при температуре воды 20°C и нормативном давлении составляет не менее 50 лет, а при температуре 75 °C и нормативном давлении - не менее 25 лет, при этом гидравлические сопротивления должны оставаться неизменными в течение всего срока эксплуатации.

Полив территории осуществлять в минимальные часы потребления воды, поэтому данные показатели не суммируются с хоз-питьевыми нуждами.

Жилой дом ГП-4 состоит из двух секций высотой 4 этажа, отделенных друг от друга противопожарными стенами и дверями. Расход на пожаротушение определяется по наиболее пожароопасной части здания. У секций одинаковый строительный объем – 7031м<sup>3</sup>. Класс функциональной пожарной опасности здания-Ф1.3, класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – С0.

Внутреннее пожаротушение предусматривать не требуется, так как она имеет этажность до 12 этажей (в соответствии с таблицей 7.1 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»).

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2011, п.7.4.5 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен 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. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Расход на наружное пожаротушение – 15л/с, так как здание функциональной пожарной опасности здания Ф1.3 этажность от 2 до 12 этажей имеет объем от 5000 м<sup>3</sup> до 25000 м<sup>3</sup> (на основании п.5.2 СП 8.13130-2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»).

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов.

Вода, расходуемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Приготовление горячей воды на жилые дома ГПЗ и ГП4 производится в ИТП, расположенном в соседнем здании в секции ГП-3.1. Нагрев воды до температуры 65 градусов осуществляется от теплоносителя в теплообменнике. На выходе из ИТП производится отдельная подача горячей воды с циркуляцией на ГПЗ и самостоятельные ветки горячей воды с циркуляцией идут к выходу из секции ГП-3.1 по направлению к жилому дому ГП4.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения с циркуляцией прокладываются под потолком межквартирного коридора. Установка циркуляционного насоса предусматривается в рамках ИТП с отдельной циркуляцией горячего водоснабжения жилых домов ГПЗ и ГП4.

Внутренний водопровод горячего водоснабжения выполнен с нижней подачей воды к потребителям. В низших точках системы предусматривается установка спускной арматуры, для опорожнения стояков и участков сети на плановый ремонт или во время аварийной остановки. В каждой секции в нише устанавливается одна группа стояков горячей воды и циркуляции, где от стояка горячей воды на каждом этаже монтируется коллектор с подключением от него нескольких водопотребителей.

На каждом этаже в межквартирном коридоре имеется ниша для прохождения водопроводных стояков. На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков горячей воды предусматривается установка шарового крана и фильтра грубой очистки. На ответвлениях от этажного коллектора к каждой квартире устанавливается шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом. Для нежилых помещений в нише на коллекторе устанавливается отключающая арматура, а шаровый кран, обратный клапан и счетчик с импульсным выходом монтируются в санузле каждого офиса.

Магистральные трубопроводы и стояки прокладываются из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN20 ф32x5,4 - ф63x10,5мм. Стояки прокладываются скрыто - в нише, откуда прокладывается скрыто в полу межквартирного коридора и далее в полу абонентов до каждого водопотребителя. Прокладка в полу производится металлопластиковыми трубами «Uropog unipire plus» ф20x2,25мм в защитном гофрированном кожухе «Uropog Tesk» ф23/28мм. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто - под потолком межквартирного коридора.

В подразделе приведены:

- сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения;
- сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах;

- описание и характеристику системы водоснабжения и ее параметров;
- сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное;
- сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения;
- сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды;
- сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- сведения о качестве воды;
- перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей;
- перечень мероприятий по резервированию воды;
- перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения;
- описание системы автоматизации водоснабжения;
- перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии;
- описание системы горячего водоснабжения;
- расчетный расход горячей воды;
- описание системы обратного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.

#### Система водоотведения

Водоотведение объекта осуществляется в самотечный участок сети водоотведения d500мм перед насосной станцией системы водоотведения (КНС-36) в районе улицы Камчатская. Подключение проектируемых внутриплощадочных сетей водоотведения производится на границе земельного участка, выделенного Заказчику для строительства, с его восточной стороны.

В наружных сетях предусматриваются следующие виды канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация (К1).

Наружные сети бытовой канализации принимают сточные воды от выпусков из зданий и отводят самотеком до границы участка с его восточной стороны.

Выпуски канализации от ИТП и от котельной предусматриваются с предварительным охлаждением стоков в колодцах-охладителях.

Определение концентрации загрязнений сточных вод производится централизованно на канализационных очистных сооружениях. Предварительная очистка не осуществляется. Очистка хозяйственно-бытовых стоков происходит на существующих очистных сооружениях.

#### ГП-1

В здании предусматриваются следующие виды канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация от жилья (К1);
- хозяйственно-бытовая канализация от нежилых помещений (К1.1);
- дождевая канализация (К2);
- производственная канализация от ИТП (К3).

Бытовые сточные воды (К1) от санитарных приборов здания отводятся самотечным выпуском во внутриплощадочную сеть канализации. Для системы К1 жилой части и системы К1.1 нежилых помещений предусмотрены отдельные выпуски в общий колодец.

Определение концентрации загрязнений сточных вод производится централизованно на канализационных очистных сооружениях. Предварительная очистка не осуществляется. Очистка хозяйственно-бытовых стоков происходит на существующих очистных сооружениях.

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации (К1, К1.1) монтируется:

- стояки из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 (серого цвета)
- магистральный трубопровод ниже отм.0,000, присоединение стояков к магистрали и выпуск выполняются из полиэтиленовых труб «Geberit PE».

Стояки, отвод стоков от приборов в КУИ монтируются из полипропиленовых труб для внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013 (серого цвета).

Для сбора и отвода стоков от жилой части здания предусматриваются канализационные стояки Ø50 и Ø110мм по всей высоте здания. Для каждой секции предусмотрен отдельный выпуск и несколько вентиляционных стояков, выведенный над плоскостью кровли на 0,2м выше.

Вентиляция системы К1.1 предусматривается путем подключения вентиляционной части стояка к стояку канализации К1 с подключением через косой тройник для исключения перетекания сточных вод.

Стояки системы К1, проходящие через нежилые помещения 1го этажа, прокладываются в коммуникационных шахтах без устройства ревизии.

Выпуски канализации (K1, K1.1) предусматриваются подземно на глубине 1,7м.

В секции ГП-1.4 для обеспечения сбора и отвода случайных стоков в помещении ИТП предусматривается устройство чугунного трапа диаметром 100мм из чугунной канализационной трубы  $\phi$ 100мм по ГОСТ 6942-98.

Выпуск канализации K3 выполняется подземно на глубине 1.7м из чугунной канализационной трубы  $\phi$ 100мм по ГОСТ 6942-98 с присоединением в колодец-охладитель.

Дождевая канализация (K2) выполняется с отдельными выпусками от каждой секции. Выпуск осуществляется на отмотку. Система дождевой канализации монтируется из полиэтиленовых труб «Geberit PE»  $\phi$ 110мм. На втором этаже для обслуживания устанавливается ревизия. Уклон горизонтальных участков трубопроводов принят 0,005.

#### ГП-2

В здании предусматриваются следующие виды канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация от жилья (K1);
- дождевая канализация (K2).

Бытовые сточные воды (K1) от санитарных приборов здания отводятся самотечным выпуском во внутриплощадочную сеть канализации.

Определение концентрации загрязнений сточных вод производится централизованно на канализационных очистных сооружениях. Предварительная очистка не осуществляется. Очистка хозяйственно-бытовых стоков происходит на существующих очистных сооружениях.

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации (K1, K1.1) монтируется:

- стояки из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 (серого цвета)
- магистральный трубопровод ниже отм.0,000, присоединение стояков к магистрали и выпуск выполняются из полиэтиленовых труб «Geberit PE».

Стояки, отвод стоков от приборов в КУИ монтируются из полипропиленовых труб для внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013 (серого цвета).

Для сбора и отвода стоков от жилой части здания предусматриваются канализационные стояки  $\phi$ 50 и  $\phi$ 110мм по всей высоте здания. Для каждой секции предусмотрен отдельный выпуск и несколько вентиляционных стояков, выведенный над плоскостью кровли на 0,2м выше.

Вентиляция системы K1.1 предусматривается путем подключения вентиляционной части стояка к стояку канализации K1 с подключением через косой тройник для исключения перетекания сточных вод.

Стояки системы K1, проходящие через нежилые помещения 1го этажа, прокладываются в коммуникационных шахтах без устройства ревизии.

Выпуски канализации (K1) предусматриваются подземно на глубине 1,7м.

Дождевая канализация (K2) выполняется с отдельными выпусками от каждой секции. Выпуск осуществляется на отмотку. Система дождевой канализации монтируется из полиэтиленовых труб «Geberit PE»  $\phi$ 110мм. На втором этаже для обслуживания устанавливается ревизия. Уклон горизонтальных участков трубопроводов принят 0,005.

#### ГП-3

В здании предусматриваются следующие виды канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация от жилья (K1);
- хозяйственно-бытовая канализация от нежилых помещений (K1.1);
- дождевая канализация (K2);
- производственная канализация от ИТП (K3).

Бытовые сточные воды (K1) от санитарных приборов здания отводятся самотечным выпуском во внутриплощадочную сеть канализации. Для системы K1 жилой части и системы K1.1 нежилых помещений предусмотрены отдельные выпуски в общий колодец.

Определение концентрации загрязнений сточных вод производится централизованно на канализационных очистных сооружениях. Предварительная очистка не осуществляется. Очистка хозяйственно-бытовых стоков происходит на существующих очистных сооружениях.

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации (K1, K1.1) монтируется:

- стояки из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 (серого цвета)
- магистральный трубопровод ниже отм.0,000, присоединение стояков к магистрали и выпуск выполняются из полиэтиленовых труб «Geberit PE».

Стояки, отвод стоков от приборов в КУИ монтируются из полипропиленовых труб для внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013 (серого цвета).

Для сбора и отвода стоков от жилой части здания предусматриваются канализационные стояки  $\phi$ 50 и  $\phi$ 110мм по всей высоте здания. Для каждой секции предусмотрен отдельный выпуск и несколько вентиляционных стояков, выведенный над плоскостью кровли на 0,2м выше.

Вентиляция системы K1.1 предусматривается путем подключения вентиляционной части стояка к стояку канализации K1 с подключением через косой тройник для исключения перетекания сточных вод.

Стояки системы K1, проходящие через нежилые помещения 1го этажа, прокладываются в коммуникационных шахтах без устройства ревизии.

Выпуски канализации (K1, K1.1) предусматриваются подземно на глубине 1,7м.

В секции ГП-3.1 для обеспечения сбора и отвода случайных стоков в помещении ИТП предусматривается устройство чугунного трапа диаметром 100мм из чугунной канализационной трубы ф100мм по ГОСТ 6942-98.

Выпуск канализации К3 выполняется подземно на глубине 1.7м из чугунной канализационной трубы ф100мм по ГОСТ 6942-98 с присоединением в колодец-охладитель.

Дождевая канализация (К2) выполняется с отдельными выпусками от каждой секции. Выпуск осуществляется на отмотку. Система дождевой канализации монтируется из полиэтиленовых труб «Geberit PE» Ø110мм. На втором этаже для обслуживания устанавливается ревизия. Уклон горизонтальных участков трубопроводов принят 0,005.

#### ГП-4

В здании предусматриваются следующие виды канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация от жилья (К1);
- хозяйственно-бытовая канализация от нежилых помещений (К1.1);
- дождевая канализация (К2).

Бытовые сточные воды (К1) от санитарных приборов здания отводятся самотечным выпуском во внутриплощадочную сеть канализации. Для системы К1 жилой части и системы К1.1 нежилых помещений предусмотрены отдельные выпуски в общий колодец.

Определение концентрации загрязнений сточных вод производится централизованно на канализационных очистных сооружениях. Предварительная очистка не осуществляется. Очистка хозяйственно-бытовых стоков происходит на существующих очистных сооружениях.

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации (К1, К1.1) монтируется:

- стояки из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 (серого цвета)
- магистральный трубопровод ниже отм.0,000, присоединение стояков к магистрали и выпуск выполняются из полиэтиленовых труб «Geberit PE».

Стояки, отвод стоков от приборов в КУИ монтируются из полипропиленовых труб для внутренней канализации по ГОСТ 32414-2013 (серого цвета).

Для сбора и отвода стоков от жилой части здания предусматриваются канализационные стояки Ø50 и Ø110мм по всей высоте здания. Для каждой секции предусмотрен отдельный выпуск и несколько вентиляционных стояков, выведенный над плоскостью кровли на 0,2м выше.

Вентиляция системы К1.1 предусматривается путем подключения вентиляционной части стояка к стояку канализации К1 с подключением через косой тройник для исключения перетекания сточных вод.

Стояки системы К1, проходящие через нежилые помещения 1го этажа, прокладываются в коммуникационных шахтах без устройства ревизии.

Выпуски канализации (К1, К1.1) предусматриваются подземно на глубине 1,7м.

Дождевая канализация (К2) выполняется с отдельными выпусками от каждой секции. Выпуск осуществляется на отмотку. Система дождевой канализации монтируется из полиэтиленовых труб «Geberit PE» Ø110мм. На втором этаже для обслуживания устанавливается ревизия. Уклон горизонтальных участков трубопроводов принят 0,005.

В подразделе приведены:

- сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод;
- обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры;
- обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения;
- описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков;
- решения по сбору и отводу дренажных вод

#### 4.2.2.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Источником теплоснабжения для системы отопления дома является проектируемая котельная. Давление в подающей магистрали 0,4 МПа, в обратной 0,2Мпа. Теплоноситель вода с параметрами 95/70°С.

Теплоноситель системы отопления, в том числе тёплый пол в тамбурах первого этажа, вода с параметрами 80/60°С. Температура приготовляемой горячей воды 65°С.

Прокладка трубопроводов принята подземная, безканальная (на глубине не менее 0,7м) по типовой серии по серии 313.ТС-008. В районе проездов предусмотрено перекрытие дорожной плитой в расчете на статическую и динамическую нагрузку от грузового транспорта. Трубопроводы проложены с уклоном не менее 2‰. Протяженность проектируемого участка сети теплоснабжения составляет до ГП1 64,9 м, до ГП 3 201,6 м.

Для трубопроводов тепловых сетей приняты предварительно изолированные в заводских условиях полимерные трубы с пенополимерной тепловой изоляцией, покрытой защитным гофрированным кожухом Uronog Ecoflex диаметром Ø100 и 125. Трубы изготавливаются из сшитого полиэтилена РЕ-Ха. Теплоизоляция выполнена из

вспененного сшитого полиэтилена РЕ-Х с закрытыми порами. Защитный гофрированный кожух выполнен из полиэтилена высокой плотности. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных углов поворота трассы.

Проход трубопроводов через стенки здания следует выполнить в гильзе из стальной трубы с устройством сальникового уплотнения. Монтажные работы, испытание трубопроводов на прочность и герметичность с последующей очисткой внутренней поверхности выполнить согласно СП 74.13330.2011(СНиП 3.05.03-85)"Тепловые сети" и "Правил промышленной безопасности опасных производственных и объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением". В местах пересечения теплосети с подземными коммуникациями земляные работы вести вручную на расстоянии 2-х метров в обе стороны от коммуникаций в присутствии представителя заинтересованной организации.

Испытание трубопроводов производить под давлением не менее 1,25 от рабочего, но не менее 1,6 МПа. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ (СП 74.13330.2011(СНиП 3.05.03-85)"Тепловые сети"): испытание трубопроводов на прочность и герметичность; промывка (продувка) трубопроводов.

Расчётный срок службы трубопроводов не менее 30 лет (262800 часов), количество холодных пусков 400.

ГП1. ГП2

Ввод тепла в здание в осях А/6/7. Предусмотрен один ИТП на два дома ГП1 и ГП2.

ИТП расположен на первом этаже в техническом коридоре ГП1. На вводе установлены стальные шаровые краны. Схема подсоединения независимая, с применением теплообменников со 100% резервированием. Узел управления выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Включает в себя: грязевики, фильтры, узел учёта тепловой энергии, клапан регулятор давления после себя на подающем трубопроводе, двухходовых клапанов, регулирующих расход теплоносителя на ГВС и на отопление, насосов циркуляции и подпитки системы отопления, термометров и манометров. Циркуляция теплоносителя осуществляется циркуляционным насосом со 100% резервированием. Для предотвращения разгерметизации от превышения давления установлены расширительные мембранные баки. Для контроля параметров теплоносителя установлены термометры и манометры. Погодозависимое регулирование осуществляется контроллером ECL Comfort 310. Приготовление ГВС происходит в ИТП через пластинчатые теплообменники по двухступенчатой схеме. Проектом предусмотрена гидро-пневмо промывка системы с помощью переносного компрессора. Штуцер для промывки врезан между запорной арматурой на вводе и грязевиком.

Сброс осуществляется через грязевик на обратном трубопроводе в трап. В ИТП размещён дренажный приямок для откачки воды с насосом, размером 0,5x0,5x0,8(г) м.

Теплоноситель системы отопления вода с параметрами 80/60°C. Проектом предусмотрена поквартирная водяная система отопления, двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой. Система отопления жилой части – двухтрубная с поквартирной разводкой.

Ввод в квартиры осуществляется через этажные узлы учета и регулирования. Этажные узлы учета и регулирования устанавливаются в межквартирных коридорах. Разводка в квартирах – 2-х трубная разветвлённая в конструкции пола. Поэтажные коллекторы оснащаются поквартирными приборами учета тепла, запорной, регулирующей, спускной арматурой. Для гидравлической балансировки предусмотрены автоматические балансировочные клапаны на поэтажных коллекторах. Трубопроводы поквартирных систем отопления выполнены из полиэтиленовых труб, соответствующих ГОСТ 32415-2013 с кислородопроницаемостью менее 0,1 г/(м<sup>3</sup>·сут). Трубопроводы, проложены в конструкции пола в специальном защитном кожухе. Фитинги обжимные. Трубопроводы вертикальных стояков и магистральные под потолком первого этажа из стальных труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*, и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Компенсация магистрального трубопровода происходит за счёт углов поворота. Устойчивость магистрали обеспечивается неподвижными опорами. Все трубопроводы систем отопления, выполненные из стальных труб, окрашиваются масляной краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Для поддержания постоянного расхода и перепада давления на всех стояках и ветках системы отопления установлены автоматические балансировочные клапаны. Для удаления воздуха на каждом приборе установлен клапан Маевского. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП. Спуск воды из системы отопления осуществляется кранами, установленными в низших точках системы (со штуцерами для присоединения шлангов). В высших точках системы предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков. Арматуру и магистральные трубопроводы в подвале изолировать тепловой изоляцией типа "K-FLEX ST/SK" толщиной изоляционного слоя 25мм. В проектной документации предусмотрен поквартирный учет тепловой энергии счетчиками с цифровым выходом M-Bus, расположенными на этаже обслуживания в шкафу.

Принятая температура для помещений: парковка и техпомещения 12°C, коридоры, холлы, лестничные клетки 16 0С, офисы и кухни 18 0С, спальни, комнаты и санузлы 20°C. Для угловых помещений температура на 2°C больше.

Расчёт теплопотерь выполнен с учётом потери теплоты через ограждающие конструкции и расходом теплоты на нагревание наружного воздуха, проникающего в помещения за счет инфильтрации или путем организованного притока через оконные клапаны, форточки, фрамуги и другие устройства для вентиляции помещений.

Трубопроводы систем отопления в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок прокладывать в гильзах, обеспечивающих нормированный предел огнестойкости ограждений. Изготовление, монтаж и испытание внутренних систем отопления выполнить согласно требованиям СП 73.13330.2016.

Для создания нормативно санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях проектом разработана естественная вытяжная и приточная вентиляция. В каждом ретейле предусмотрена возможность установки механической вентиляции на приток. Собственник помещения приобретает вентиляционное оборудование самостоятельно.

Проектом предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция помещений.

Приток - неорганизованный, путём периодического проветривания помещений через форточки и установленные в стенах воздушные клапаны. Вытяжка через санузлы и кухни. В квартирах жилого дома воздухообмен принят по нормативным кратностям: для кухонь - 60м<sup>3</sup>/ч, для ванн и санузлов - 50м<sup>3</sup>/ч. На всех остальных вытяжных воздуховодах квартир устанавливаются регулируемые решетки РРП 150x150.

Схема вытяжки принята следующая: воздух удаляется из каждой квартиры через воздуховоды (каналы-спутники), которые подключаются к сборному вертикальному вытяжному воздуховоду через воздушный затвор, в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) с других этажей во время пожара. Для увеличения тяги на каждой системе, обслуживающей кухни и санузлы, установлен дефлектор. Из помещений верхних этажей жилья каналы выведены отдельными каналами выше кровли.

Воздуховоды в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок прокладывают в гильзах, обеспечивающих нормированный предел огнестойкости ограждений. Изготовление, монтаж и испытание внутренних систем вентиляции выполнить согласно требованиям СП 73.13330.2016.

В жилом доме запроектированы системы противодымной вентиляции. Системы вентиляции дымоудаления ДУ 1-4 осуществляют удаление дыма из коридора. В проекте принята установка клапанов дымоудаления с электроприводом с пределом огнестойкости EI 60 – 1 час. Вентиляторы систем дымоудаления размещены на кровле здания. Для систем вентиляции дымоудаления принята установка радиальных вентиляторов. Выброс продуктов горения осуществляется на высоте более 2 м от уровня кровли. Системы подпора ПД 1-4 обеспечивают подачу наружного воздуха на компенсацию удаляемого системами ДУ 1-4 из расчёта 70% от массового расхода. Предусмотрена установка противопожарных клапанов с электромеханическим приводом с пределом огнестойкости EI 60 - 1 час. Системы подачи наружного воздуха при пожаре в пожаробезопасные зоны ПД 5-8 состоят из двух вентиляторов. Большие вентиляторы обеспечивают подачу наружного воздуха с учетом истекания через открытую дверь со скоростью 1,5 м/с. После закрытия двери этот вентилятор отключается и включается малый вентилятор с секцией нагрева, обеспечивая подачу наружного воздуха с учетом закрытой двери с подогревом наружного воздуха до +18 °С. Предусмотрена установка противопожарных клапанов с электромеханическим приводом с пределом огнестойкости EI 60 - 1 час. Системы подпора ПД 9-12 обеспечивают подачу наружного воздуха при пожаре в лифты, имеющие режим «перевозка пожарных подразделений» с учётом избыточного давления воздуха не менее 20Па.

Предусмотрена установка противопожарного клапана с электроприводом с пределом огнестойкости EI 120 – 2 часа.

Расходы продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, а также расходы наружного воздуха, подаваемого системами подпора определяются по расчету с учетом удельной пожарной нагрузки, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, геометрических характеристик проемов, удельной газопроницаемости дверей лифта для перевозки пожарных подразделений. Расстояние между выбросом систем ДУ и забором воздуха системами ПД не менее 5м.

ГПЗ. ГП4

Ввод тепла в здание в осях Н/4/5. Предусмотрен один ИТП на два дома ГПЗ и ГП4.

ИТП расположен на первом этаже в техническом коридоре ГПЗ. На вводе установлены стальные шаровые краны. Схема подсоединения независимая, с применением теплообменников со 100% резервированием. Узел управления выполнен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Включает в себя: грязевики, фильтры, узел учёта тепловой энергии, клапан регулятор давления после себя на подающем трубопроводе, двухходовых клапанов, регулирующих расход теплоносителя на ГВС и на отопление, насосов циркуляции и подпитки системы отопления, термометров и манометров. Циркуляция теплоносителя осуществляется циркуляционным насосом со 100% резервированием. Для предотвращения разгерметизации от превышения давления установлены расширительные мембранные баки. Для контроля параметров теплоносителя установлены термометры и манометры. Погодозависимое регулирование осуществляется контроллером ECL Comfort 310. Приготовление ГВС происходит в ИТП через пластинчатые теплообменники по двухступенчатой схеме. Проектом предусмотрена гидро-пневмо промывка системы с помощью переносного компрессора. Штуцер для промывки врезан между запорной арматурой на вводе и грязевиком.

Сброс осуществляется через грязевик на обратном трубопроводе в трап. В ИТП размещён дренажный приямок для откачки воды с насосом, размером 0,5x0,5x0,8(н) м.

Теплоноситель системы отопления вода с параметрами 80/60°C. Проектом предусмотрена поквартирная водяная система отопления, двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой. Система отопления жилой части – двухтрубная с поквартирной разводкой.

Ввод в квартиры осуществляется через этажные узлы учета и регулирования. Этажные узлы учета и регулирования устанавливаются в межквартирных коридорах. Разводка в квартирах – 2-х трубная разветвлённая в конструкции пола. Поэтажные коллекторы оснащаются поквартирными приборами учета тепла, запорной, регулирующей, спускной арматурой. Для гидравлической балансировки предусмотрены автоматические балансировочные клапаны на поэтажных коллекторах. Трубопроводы поквартирных систем отопления выполнены из полиэтиленовых труб, соответствующих ГОСТ 32415-2013 с кислородопроницаемостью менее 0,1 г/(м<sup>3</sup>·сут).

Трубопроводы, проложены в конструкции пола в специальном защитном кожухе. Фитинги обжимные. Трубопроводы вертикальных стояков и магистральные под потолком первого этажа из стальных труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*, и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Компенсация магистрального трубопровода происходит за счёт углов поворота. Устойчивость магистрали обеспечивается неподвижными опорами. Все трубопроводы систем отопления, выполненные из стальных труб, окрашиваются масляной краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Для поддержания постоянного расхода и перепада давления на всех стояках и ветках системы отопления установлены автоматические балансировочные клапаны. Для удаления воздуха на каждом приборе установлен клапан Маевского. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ИТП. Спуск воды из системы отопления осуществляется кранами, установленными в низших точках системы (со штуцерами для присоединения шлангов). В высших точках системы предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков. Арматуру и магистральные трубопроводы в подвале изолировать тепловой изоляцией типа "K-FLEX ST/SK" толщиной изоляционного слоя 25мм. В проектной документации предусмотрен поквартирный учет тепловой энергии счетчиками с цифровым выходом M-Bus, расположенными на этаже обслуживания в шкафу.

Принятая температура для помещений: парковка и техпомещения 12°C, коридоры, холлы, лестничные клетки 16°C, офисы и кухни 18°C, спальни, комнаты и санузлы 20°C. Для угловых помещений температура на 2°C больше.

Расчёт теплопотерь выполнен с учётом потери теплоты через ограждающие конструкции и расходом теплоты на нагревание наружного воздуха, проникающего в помещения за счет инфильтрации или путем организованного притока через оконные клапаны, форточки, фрамуги и другие устройства для вентиляции помещений.

Трубопроводы систем отопления в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок прокладывать в гильзах, обеспечивающих нормированный предел огнестойкости ограждений. Изготовление, монтаж и испытание внутренних систем отопления выполнить согласно требованиям СП 73.13330.2016.

Для создания нормативно санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях проектом разработана естественная вытяжная и приточная вентиляция. В каждом ретейле предусмотрена возможность установки механической вентиляции на приток. Собственник помещения приобретает вентиляционное оборудование самостоятельно.

Проектом предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция помещений.

Приток - неорганизованный, путём периодического проветривания помещений через форточки и установленные в стенах воздушные клапаны. Вытяжка через санузлы и кухни. В квартирах жилого дома воздухообмен принят по нормативным кратностям: для кухонь - 60м<sup>3</sup>/ч, для ванн и санузлов - 50м<sup>3</sup>/ч. На всех остальных вытяжных воздуховодах квартир устанавливаются регулируемые решетки РРП 150x150.

Схема вытяжки принята следующая: воздух удаляется из каждой квартиры через воздуховоды (каналы-спутники), которые подключаются к сборному вертикальному вытяжному воздуховоду через воздушный затвор, в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) с других этажей во время пожара. Для увеличения тяги на каждой системе, обслуживающей кухни и санузлы, установлен дефлектор. Из помещений верхних этажей жилья каналы выведены отдельными каналами выше кровли.

Воздуховоды в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок прокладывать в гильзах, обеспечивающих нормированный предел огнестойкости ограждений. Изготовление, монтаж и испытание внутренних систем вентиляции выполнить согласно требованиям СП 73.13330.2016.

В жилом доме запроектированы системы противодымной вентиляции. Системы вентиляции дымоудаления ДУ 1-4 осуществляют удаление дыма из коридора. В проекте принята установка клапанов дымоудаления с электроприводом с пределом огнестойкости EI 60 – 1 час. Вентиляторы систем дымоудаления размещены на кровле здания. Для систем вентиляции дымоудаления принята установка радиальных вентиляторов. Выброс продуктов горения осуществляется на высоте более 2 м от уровня кровли. Системы подпора ПД 1-4 обеспечивают подачу наружного воздуха на компенсацию удаляемого системами ДУ 1-4 из расчёта 70% от массового расхода. Предусмотрена установка противопожарных клапанов с электромеханическим приводом с пределом огнестойкости EI 60- 1 час. Системы подачи наружного воздуха при пожаре в пожаробезопасные зоны ПД 5-8 состоят из двух вентиляторов. Большие вентиляторы обеспечивают подачу наружного воздуха с учетом истекания через открытую дверь со скоростью 1,5 м/с. После закрытия двери этот вентилятор отключается и включается малый вентилятор с секцией нагрева, обеспечивая подачу наружного воздуха с учетом закрытой двери с подогревом наружного воздуха до +18 °С. Предусмотрена установка противопожарных клапанов с электромеханическим приводом с пределом огнестойкости EI 60 - 1 час. Системы подпора ПД 9-12 обеспечивают подачу наружного воздуха при пожаре в лифты, имеющие режим «перевозка пожарных подразделений» с учётом избыточного давления воздуха не менее 20Па.

Предусмотрена установка противопожарного клапана с электроприводом с пределом огнестойкости EI 120 – 2 часа.

Расходы продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, а также расходы наружного воздуха, подаваемого системами подпора определяются по расчету с учетом удельной пожарной нагрузки, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, геометрических характеристик проемов, удельной газопроницаемости дверей лифта для перевозки пожарных подразделений. Расстояние между выбросом систем ДУ и забором воздуха системами ПД не менее 5м.

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;
- 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.

#### 4.2.2.8. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Проектной документацией предусмотрено оснащение здания внутренними сетями телефонной связи общего пользования, радиовещания с оснащением помещений сертифицированными трехпрограммными радиоприемниками, эфирного телевидения, диспетчеризации лифтового оборудования, домофонной связи и охраны входов, локального охранного видеонаблюдения, охранно-тревожной сигнализации встроенных общественных технологических помещений, структурированной кабельной и локальной вычислительной системы, автоматизации и локальной диспетчеризации инженерного и технологического оборудования.

Проектные решения обеспечивают выбранный класс энергоэффективности, принятый в соответствии с СП 50.13330.2012, а так же ГОСТ Р 54862-2011.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности здание оборудуется:

автономными дымовыми пожарными извещателями в жилых помещениях и кухнях квартир;

автоматической пожарной сигнализации во встроенных общественных помещениях,

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре из жилых помещений и встроенных общественных помещений с установкой эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, громкоговорителей расчетной мощности и световых указателей «Выход».

#### 4.2.2.9. В части систем газоснабжения

Проектной документацией предусмотрено газоснабжение объекта на основании технических условий от 15.09.2021 № ВГ/ТЦЮ-100/14376/21, выданных АО «Газпром газораспределение Север».

В соответствии с техническими условиями установленный расход газа составляет 937,5 м<sup>3</sup>/час.

Местом присоединения служит стальной газопровод-ввод среднего давления 0,3-0,28 МПа, после отключающего устройства КШ 100 мм.

Прокладка газопровода предусмотрена надземно из стальных труб диаметром 108x4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Разделом предусмотрена пассивная защита стальных наружных газопроводов от коррозии: покрытие надземных трубопроводов двумя слоями масляной краски по грунтовке за два раза.

Охранные зоны газопровода приняты в соответствии с указаниями Постановления Правительства РФ от 20.11.2000 № 878 «Правила охраны газораспределительных сетей».

На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка отключающего устройства.

Для понижения давления газа и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка газорегуляторной установки ПГС-ГРУ-RG/2МВ-2У1 с регуляторами давления газа Madas марки RG/2МВ. Давление газа в системе на выходе из ГРПШ составляет 0,003 МПа.

Для учета расхода газа предусмотрена установка измерительного комплекса ИРВИС-Ультра-Пп16-DN80-ВП.

Для технологического учета расхода газа предусмотрена установка счетчиков СТГ-80-250 для каждого котла.

В помещении котельной предусмотрена установка котлов «Buderus Logano SK755» (1850 кВт) - 4шт. Котлы укомплектованы газовыми горелками R91A M-PR.S.RU.A.8.50.

Расчетный расход газа для котельной составляет 800 м<sup>2</sup>.

Резервное топливное хозяйство не предусмотрено.

Котельная работает полностью в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В котельной отвод продуктов сгорания от котлов «Buderus Logano SK755» (1850кВт) осуществляется по дымовым трубам Ду450 высотой 15,0м.

В проектной документации предусмотрены меры по обеспечению безопасного функционирования объекта газоснабжения, по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи.

На газопроводе в помещении котельной предусмотрена установка:

- клапана термозапорного;
- клапана электромагнитного;
- системы продувочных газопроводов;
- отключающих устройств.

Подразделом предусмотрена защита стальных внутренних газопроводов от коррозии: покрытие трубопроводов двумя слоями масляной краски по грунтовке за два раза.

Проектной документацией предусмотрены испытания построенных газопроводов и сооружений в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

Принятая к установке конструкция запорной арматуры обеспечивает стойкость к транспортируемой среде и испытательному давлению.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций действует существующая городская аварийно-диспетчерская служба (АДС), работающая круглосуточно.

Собственнику необходимо заключить договор со специализированной организацией на обслуживание газопроводов и газового оборудования.

#### 4.2.2.10. В части организации строительства

Технологические решения

Жилой дом ГП-1

В жилом доме предусмотрено размещение нежилых помещений на первом этаже:

ГП-1.1

Офисные помещения в составе жилого дома - (ГП-1.1 – 2 шт.)

Офисные работники – ГП-1.1 - 7 человек (1а).

ГП-1.2

Офисные помещения в составе жилого дома - (ГП-1.2 – 2 шт.)

Офисные работники – ГП-1.2 - 11 человек (1а).

ГП-1.3

Офисные помещения в составе жилого дома - (ГП-1.3 – 2 шт.)

Офисные работники – ГП-1.3 - 7 человек (1а).

В каждом офисе располагаются рабочие места, которые включают в себя:

- стол письменный;
- кресло на колесах;
- тумба подкатная.

Предусмотрены шкафы для верхней одежды.

Для персонала офисов выделен отдельный санузел.

В офисе 2 раза в неделю должна осуществляться влажная уборка, с использованием моющих и дезинфицирующих средств. Для хозяйственных нужд предусмотрена комната уборочного инвентаря (КУИ).

Режим работы – 1 смена, продолжительность смены 8 часов, количество рабочих дней в году 350.

Не реже одного раза в неделю во всех помещениях должна быть проведена генеральная уборка в соответствии с графиком.

В жилом доме предусмотрен 2 лифта грузоподъемностью 1000кг (габариты – 1100x2100мм). Лифты приняты без машинного отделения.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства.

Жилой дом ГП-3

В жилом доме предусмотрено размещение нежилых помещений на первом этаже:

ГП-3.4

Офисные помещения в составе жилого дома - (ГП-3.1 – 4 шт.)

Офисные работники – ГП-3.1 - 12 человек (1а).

В каждом офисе располагаются рабочие места, которые включают в себя:

- стол письменный;
- кресло на колесах;
- тумба подкатная.

Предусмотрены шкафы для верхней одежды.

Для персонала офисов выделен отдельный санузел.

В офисе 2 раза в неделю должна осуществляться влажная уборка, с использованием моющих и дезинфицирующих средств. Для хозяйственных нужд предусмотрена комната уборочного инвентаря (КУИ).

Режим работы – 1 смена, продолжительность смены 8 часов, количество рабочих дней в году 350.

Не реже одного раза в неделю во всех помещениях должна быть проведена генеральная уборка в соответствии с графиком.

В жилом доме предусмотрен 2 лифта грузоподъемностью 1000кг (габариты – 1100x2100мм). Лифты приняты без машинного отделения.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства.

Жилой дом ГП-4

В жилом доме предусмотрено размещение нежилых помещений на первом этаже:

ГП-4.1

Офисные помещения в составе жилого дома - (ГП-4.1 – 4 шт.)

Офисные работники – ГП-4.1 - 12 человек (1а).

ГП-4.2

Офисные помещения в составе жилого дома - (ГП-4.2 – 5 шт.)

Офисные работники – ГП-4.2 - 17 человек (1а).

В каждом офисе располагаются рабочие места, которые включают в себя:

- стол письменный;
- кресло на колесах;
- тумба подкатная.

Предусмотрены шкафы для верхней одежды.

Для персонала офисов выделен отдельный санузел.

В офисе 2 раза в неделю должна осуществляться влажная уборка, с использованием моющих и дезинфицирующих средств. Для хозяйственных нужд предусмотрена комната уборочного инвентаря (КУИ).

Режим работы – 1 смена, продолжительность смены 8 часов, количество рабочих дней в году 350.

Не реже одного раза в неделю во всех помещениях должна быть проведена генеральная уборка в соответствии с графиком.

В жилом доме предусмотрен 1 лифт грузоподъемностью 1000кг (габариты – 1100x2100мм). Лифт принят без машинного отделения.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства.

Технологические решения (Топливоподача)

В котельной предусматривается установка четырех водогрейных котлов, предназначенных для нужд теплоснабжения жилого комплекса:

- Buderus SK755 (1850 кВт)-1шт., работающем на газовом/дизельном топливе;
- Buderus SK755 (1850 кВт) -3шт., работающих на газовом топливе.

Для технических нужд в котельной предусмотрено дизельное топливо по ГОСТ Р 52368-2005, плотностью не более 840 кг/м<sup>3</sup>. Запас топлива 13,3 м<sup>3</sup>.

За пределами котельной запроектирован обогрев узла наполнения греющим кабелем при заполнении бака запаса дизельного топлива.

Для хранения дизельного топлива в котельной предусмотрена установка топливного бака, объемом V-1000 л. Для подключения бака к потребителям топлива, заполнения используется фикс-пакет. Основной фикс - пакет предназначен для соединения внешних трубопроводов (забора топлива, заполнения, вентиляции). Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Топливо из автоцистерн через узел наполнения подается в топливный бак.

Схема подачи топлива к котлам - циркуляционная, насосами, входящими в состав топливных линий горелок.

#### 4.2.2.11. В части организации строительства

Проект организации строительства

Проектной документацией предусмотрено строительство комплекса малоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями.

Территория ведения строительно-монтажных работ освоена, имеются подъездные пути и коммуникации. Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам автотранспортом.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы капитального строительства объекта в целом предусматриваются два периода: подготовительный и основной.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по ограничению доступа на территорию работ.

Проектной документацией представлено обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность ведения работ.

Все четыре дома (ГП-1, ГП-2, ГП-3, ГП-4) относятся к десятому этапу, строительство которого ведется параллельным методом.

В проекте предусмотрен перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ.

В разделе представлено обоснование потребности работ в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах; обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов (открытого и закрытого типа), конструкций, оборудования.

Проектной документацией предусмотрено использовать: автокран КС-75721-1, экскаватор ЭО-4112А-1, автобензосмеситель АБС 7-ДА На базе КАМАЗ-65115-62 и прочие.

Марки автотранспорта, машин и механизмов могут быть заменены на другие с аналогичными техническими характеристиками.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по обеспечению контроля качества работ.

В целях обеспечения нормальных санитарно-бытовых условий для работающих на площадке предусмотрена установка временных санитарно-подсобных и бытовых помещений, расчет в потребности, которых выполнен согласно СП 48.13330.2019 и МДС 12-46.2008.

На время строительства площадка оборудуется местом для курения и пожарным щитом, оснащенным необходимым противопожарным инвентарем.

Вывоз строительных отходов предусматривается по договору на полигон ТБО.

Основные мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды, а также противопожарные мероприятия проектом разработаны согласно соответствующим нормативно-техническим документам.

Продолжительностью строительства равна 24 месяца.

- продолжительность строительство жилого дома - 20 месяцев - (включая 1 месяц работ подготовительного периода);

- 4 месяц - устройство свайных оснований жилого дома (мес.).

Общее количество работающих на площадке 61 человек, в максимально -загруженную смену – 41 человек.

#### 4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Объект «Комплекс малоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями, Тюменская область, г. Тюмень, район оз. Песьяное. Этапы 10,11,12. Этап: 10 (ГП-1,2,3,4, Котельная)», расположенному по адресу: Тюменская обл., г.Тюмень, район озера Песьяное, включает в себя четыре дома – ГП1(4 секции), ГП2(1 секция) ГП3(4 секции) ГП4(2 секции) с имеющимися встроенными нежилыми помещениями на первых этажах (в ГП1,ГП3,ГП4).

Местоположение объекта: Российская Федерация, Тюменская область, г. Тюмень, р-н оз. Песьяное.

Площадка свободна от застройки, абсолютные отметки изменяются от 55.0 до 56,2 м.

Инженерные коммуникации (канализация, теплотрасса, водопровод, кабели связи и электропередач и т.д.) отсутствуют.

Для жителей проектируемых жилых домов на территории в границах участка располагаются открытые парковки.

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.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого здания к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

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

Соблюдение правил сбора, накопления 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 застройке 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.

#### 4.2.2.13. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Комплекс малоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями, Тюменская область, г. Тюмень, район оз. Песьяное. Этапы 10,11,12. Этап: 10 (ГП-1,2,3,4, Котельная)» 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.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями соответствуют нормативным требованиям и обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения. Противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для хранения или парковки грузовых автомобилей до жилого здания составляют не менее 15 м, а легковых автомобилей – не менее 10 м.

К зданиям предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон по всей длине. Ширина проездов для пожарной техники запроектирована не менее 4,2 метра. Расстояние от края проезда до здания принято от 5,0 до 8,0 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Для наружного пожаротушения применяется противопожарный водопровод низкого давления с минимальным свободным напором (на уровне поверхности земли) при пожаротушении не менее 10 м. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки не менее чем от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты располагаются вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания, а также на проезжей части. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с

Проектируемый жилой комплекс относится к классу Ф1.3 по функциональной пожарной опасности, встроенных (встроено-пристроенных) помещений Ф4.3. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Наибольшая допустимая высота (пожарно-техническая) здания по п.3.1 СП1.13130.2020 не превышает 28,0 метров, площадь этажа жилых домов в пределах пожарного отсека не превышает 2500м<sup>2</sup>. Объект запроектирован в строительных конструкциях, отвечающих I степени огнестойкости.

Жилой дом ГП-1, ГП-3 разделен на 2 пожарных отсека. Деление на пожарные отсеки предусматривается за счет применения противопожарной стены 1-го типа.

Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст. 137 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, табл.22 № 123-ФЗ.

Части здания, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделяются между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами с учетом требований ст. 88 № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013. Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов.

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. Предусмотрено применение конструктивной огнезащиты, для достижения нормируемых пределов огнестойкости.

Встроенные помещения общественного назначения располагаются на первом этаже жилого здания и отделяются от жилой части противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов. Противопожарные стены 2-го типа возводятся до противопожарного перекрытия 2-го типа.

Для деления на секции предусматриваются противопожарные стены 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

При размещении противопожарных стен или противопожарных перегородок 1-го типа в местах примыкания одной части здания к другой образуется внутренний угол менее 135° принимаются следующие меры:

- участок наружной стены одной из частей здания, примыкающих к противопожарной стене или перегородке, длиной не менее 4 м от вершины угла имеет класс пожарной опасности K0 и предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости противопожарной стены или противопожарной перегородки.

- карнизный свес крыши на данном участке наружной стены выполнены из НГ либо с обшивкой листовыми НГ;
- проемы на данном участке наружной стены имеют соответствующее противопожарное заполнение - EI 60.

Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст.53, ст.89 № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п.4.1.6 СП 1.13130.2020 (в свету).

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500м<sup>2</sup>, эвакуация людей из жилых квартир каждой жилой секции проектируемого здания предусматривается по одной (одной на секцию) лестничной клетке типа Л1 и Н2. Ширина маршей лестниц в лестничных клетках предусматривается 1,05 метра.

На каждом типовом этаже здания предусмотрена зона безопасности для инвалидов в лифтовом холле.

Нежилые помещения общественного назначения обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами, обособленными от жилой части здания.

Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных лестничных клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований ст. 134, табл.28 №123-ФЗ.

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.

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 п. 4.3.12 СП 1.13130.2020, в здании предусматривается освещение путей эвакуации аварийным освещением.

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.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

#### **4.2.2.14. В части организации строительства**

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:

- предусмотрено устройство общих универсальных путей движения и эвакуации в здании и на территории;
- 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;
- вход в здание запроектирован с уровня земли ;
- 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 (достижимость 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).

В разделе приведено описание тактильных средств информации и сигнализации.

#### 4.2.2.15. В части организации строительства

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических

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.

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.

Класс энергетической эффективности жилых зданий – А.

#### 4.2.2.16. В части организации строительства

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, обоснованной 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.

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.

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.

#### **4.2.2.17. В части организации строительства**

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.

#### **4.2.2.18. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Проектной документацией предусматривается строительство комплекса малоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, район оз. Песьяное.

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, по содержанию химических веществ соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и относится к «допустимой» категории. По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 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, площадки для игр детей, площадки для занятий физкультурой, хозяйственные площадки (контейнерные и для сушки белья). Расстояния от автостоянок, 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 2.1.3684-21.

Комплекс малоэтажных жилых домов, включает в себя четыре четырехэтажные дома – ГП1 (4 секции), ГП2 (1 секция) ГП3 (4 секции) ГП4 (2 секции) с имеющимися встроенными нежилыми помещениями на первых этажах.

В составе жилого здания запроектированы встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (офисы), которые имеют входы, изолированные от жилой части здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. 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 расчетам и выводам проектной организации, нормативные условия инсоляции и естественной освещенности обеспечиваются в расчетных точках в запроектированных жилых домах при выполнении проектных решений, нормируемые объекты придомовой территории инсолируются в соответствии с санитарными правилами. Согласно представленным расчетам и выводам проектной организации, в нормируемых объектах окружающей застройки в расчетных точках обеспечиваются нормативные продолжительность инсоляции и значения КЕО.

Инженерное обеспечение запроектированного жилых домов предусмотрено подключением к сетям холодного водоснабжения, канализации, сетям электроснабжения. Теплоснабжение жилых домов осуществляется от строящейся отдельно стоящей котельной.

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 жилых домов оборудуются лифтами габариты которых обеспечивают возможность транспортировки больных. Размещение электрощитовых по отношению к жилым помещениям выполнено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, 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 действующими санитарно-гигиеническими нормами. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Проектными материалами 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**

##### **4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков**

- указан газопровод на сводном плане сетей
- уточнены решения по отводу поверхностных вод
- представлены решения по защите от подтопления.

##### **4.2.3.2. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Текстовая часть дополнена:

- обоснованием принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

Графическая часть.

Предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной.

##### **4.2.3.3. В части систем электроснабжения**

Представлены откорректированные проектные решения по подразделу «Система электроснабжения».

Обращено внимание заказчика на необходимость выполнения требуемых мероприятий при работах в охранных зонах инженерных сетей.

##### **4.2.3.4. В части систем газоснабжения**

- Добавлен раздел наружных газопроводов от точки подключения (на границе участка заявителя до ввода в котельную)
- Предусмотрено отключающее устройство на вводе в котельную

#### **4.2.3.5. В части организации строительства**

- На СГП добавлены инженерные сети (электроэнергия и водоснабжение, места расположения знаков закрепления разбивочных осей).
- Предоставлен расчет сроков строительства 1 этапа.
- В связи с изменением сроков строительства, исправлен график производства работ.

### **V. 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.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления проектной документации на экспертизу

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

##### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Комплекс малоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями, Тюменская область, г. Тюмень, район оз. Песьяное. Этапы 10,11,12. Этап: 10 (ГП-1,2,3,4, Котельная)», соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления проектной документации на экспертизу

### **VI. Общие выводы**

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Комплекс малоэтажных жилых домов с нежилыми помещениями, Тюменская область, г. Тюмень, район оз. Песьяное. Этапы 10,11,12. Этап: 10 (ГП-1,2,3,4, Котельная)», 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.

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

1) Рахубо Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-1-4057

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.09.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.09.2024

2) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-4-12595  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

3) Патлусова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-66-2-2151  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2023

4) Миндубаев Марат Нуратаевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7271  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2022

5) Букаев Михаил Сергеевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-7-13761  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

6) Смола Андрей Васильевич

Направление деятельности: 36. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-36-11926  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

7) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

8) Шиколенко Илья Андреевич

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-8866  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2022

9) Патлусова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-6452  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2027

10) Щербаков Игорь Алексеевич

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-7202  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2027

11) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2022

## 12) Хрипунков Максим Александрович

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-1-3282  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.06.2014  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

## 13) Шейко Александр Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-10-13527  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2025

## 14) Патлусова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9722  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2022

## 15) Чуранова Анна Анатольевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-11217  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2023

## 16) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5C3E790033ADD28D4E8171048  
 067D03B  
 Владелец Филатчев Алексей Петрович  
 Действителен с 25.05.2021 по 25.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2B81379008FAC8BAA41BB61D4  
 FD259191  
 Владелец Рахубо Елена Борисовна  
 Действителен с 12.12.2020 по 12.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3BB190B01A4ADA6B540EB6E60  
 D2DE0104  
 Владелец Бурдин Александр Сергеевич  
 Действителен с 15.09.2021 по 15.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1487C70006EAC59BC40D4F3A1  
 2A9588F9  
 Владелец Патлусова Елена Евгеньевна  
 Действителен с 09.11.2020 по 09.11.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1244F8F0083AC3A9A413A56E61  
 0B7B3F2  
 Владелец Миндубаев Марат Нуратаевич

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 31F88C0043ADD3BB46F3BD46F  
 87248B6  
 Владелец Букаев Михаил Сергеевич

Действителен с 30.11.2020 по 30.11.2021

Действителен с 10.06.2021 по 10.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 3B5A51601ABAD2B8841F7282A  
C925A476

Владелец Смола Андрей Васильевич

Действителен с 22.09.2021 по 22.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 44CA840039AD47BF4803665E8  
35ACA25

Владелец Арсланов Мансур Марсович

Действителен с 31.05.2021 по 31.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 22B3F7A00C2ACCB9549A03539  
6B03978F

Владелец Шиколенко Илья Андреевич

Действителен с 01.02.2021 по 20.02.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 27A2BB600CCAC7A9A449195E5  
C5B7AE47

Владелец Щербаков Игорь Алексеевич

Действителен с 11.02.2021 по 11.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 1D74BCD746AE3A0000000CB00  
060002Владелец Хрипунков Максим  
Александрович

Действителен с 18.05.2021 по 26.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5D907

Владелец ШЕЙКО АЛЕКСАНДР  
АЛЕКСАНДРОВИЧ

Действителен с 16.03.2021 по 16.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 11E409E008FACA1BD4E0857B8  
9A9FA16F

Владелец Чуранова Анна Анатольевна

Действителен с 12.12.2020 по 12.12.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 2EB9CF00ABADFFAD4D002B39  
FB7BA650

Владелец Торопов Павел Андреевич

Действителен с 22.09.2021 по 22.09.2022