

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

45-2-1-3-030749-2022

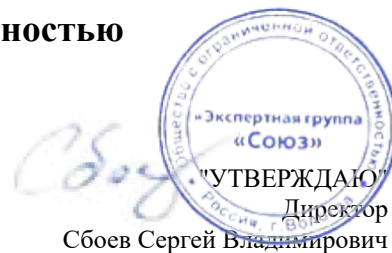
Дата присвоения номера: 18.05.2022 17:32:51

Дата утверждения заключения экспертизы: 17.05.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

### Общество с ограниченной ответственностью "Экспертная группа "Союз"



### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Курган, 7 микрорайон, д. 11

#### 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 "Экспертная группа "Союз"  
**ОГРН:** 1213500009579  
**ИНН:** 3525470996  
**КПП:** 352501001  
**Место нахождения и адрес:** Вологодская область, г. Вологда, ул. Благовещенская д. 66 оф. 1

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью «Мегалит»  
**ОГРН:** 1134501006804  
**ИНН:** 4501188706  
**КПП:** 450101001  
**Место нахождения и адрес:** Курганская область, г. Курган, ул. Пичугина, д.37, кв.35

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

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 14.03.2022 № 609, ООО "Мегалит"
2. Договор на проведение работ по негосударственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий от 14.03.2022 № 609-ПДИИ, Общество с ограниченной ответственностью "Экспертная группа "Союз"

### **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. Доверенность от 14.03.2022 № 12, ООО «Специализированный застройщик «Стройкомплект»
2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 01.12.2021 № б/н, ООО "Профтехпроект"
3. Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 10.01.2022 № б/н, ООО "Профтехпроект"
4. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 09.12.2021 № б/н, ООО "Профтехпроект"
5. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 10.12.2021 № 01-12-21-ИГИ-ППР, ООО "Профтехпроект"
6. Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий от 12.12.2021 № 01-12-21-ИГМИ-ППР, ООО "Профтехпроект"
7. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 01.12.2021 № 01-12-21-ИГДИ Том 1, ООО "Профтехпроект"
8. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 10.12.2021 № 01-12-21-ИЭИ-ППР, ООО "Профтехпроект"
9. Выписка из СРО от 17.03.2022 № 2, Саморегулируемая организация: АС "СтройПроект"
10. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 5 файл(ов))
11. Проектная документация (14 документ(ов) - 14 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:** Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Курган, 7 микрорайон, д. 11

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

Курганская область, г. Курган, 7 микрорайон, д. 11.

## 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

### Функциональное назначение:

Многokвартирный жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1181
Общая площадь здания	м2	10143,46
Общая площадь квартир (без учета лоджий)	м2	6412
Строительный объем здания	м3	33594,82
в том числе ниже отм. 0,000	м3	1972,02
Архитектурная высота здания	м	34,5
Пожаротехническая высота здания	м	27,41
Этажность	этажей	10
Количество этажей	этажей	11
в том числе подземных	этажей	1
Площадь чердака	м2	825,7
Показатель энергетической эффективности	-	В+
Срок эксплуатации здания	лет	75
Степень огнестойкости здания	-	II
Класс конструктивной пожарной опасности	-	С0
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф1.3
Площадь участка в границах отвода	м2	5341
Площадь участка в границе работ	м2	5341
Площадь покрытий	м2	3893
Площадь озеленения	м2	267

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

## 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: IV

Геологические условия: III

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации. Том 1 01-12-21-ИГДИ

Участок изысканий расположен в северо-западной части г. Кургана по адресу: г. Курган, 7 микрорайон, д. 11. В геоморфологическом отношении участок производства работ приурочен к левобережью поймы р. Тобол. Рельеф площадки пологий, с уклоном в южном направлении, с перепадами высот от 72,56 до 73,42 м. Покрытие участка работ – грунтовое, местами – асфальтовое. Площадка изысканий частично застроена, и занята травянистой и местами древесной растительностью.

#### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Результаты инженерно-геологических изысканий представлены для проверки в форме технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, шифр 01-12-21-ИГИ.

По административному делению участок работ расположен на территории города Кургана, в северо-западной его части.

Исследуемая территория представляет собой участок с нарушенным рельефом, поверхность площадки неровная с уклоном в северном направлении, с перепадом отметок в 2,2 м. Городские отметки на участке работ изменяются от 72,10 до 74,28 м.

Климат района работ резко континентальный. Климатический район – 1В. Район по снеговой нагрузке – III. Ветровой район – II.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в долине р. Тобол на ее первой левобережной надпойменной террасе, которую прорезает долина р. Черная.

Территория участка изысканий освоена в транспортном отношении, ограничена автомобильными дорогами к придомовым территориям. Расположение существующих зданий и сооружений обусловлено наличием хорошо развитой транспортной инфраструктуры, въезды на внутриквартальные территории осуществляются с улиц различного значения. Одним из основных направлений развития транспортной инфраструктуры является учет интенсивной автомобилизации населения города.

Уличная сеть застройки, обеспечивающая внутренние транспортные связи, включает въезды и выезды на территорию, основные и второстепенные проезды.

К техногенным воздействиям также могут быть отнесены: нагрузки на породы от существующих и возводимых сооружений; вибрации от динамического воздействия на грунты; возможные утечки из водонесущих коммуникаций; изменение теплового или фильтрационного режимов. Данные факторы могут неблагоприятно повлиять на физические и механические характеристики грунтов основания, что может привести к ухудшению их несущей способности

Геологический разрез при проведении изысканий изучен до глубины 20,0 м. В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие четвертичные аллювиальные, озерно-аллювиальные отложения, перекрытые с поверхности техногенными (насыпными) грунтами и подстилаемые коренными глинами.

Исходя из общего геологического строения и свойств грунтов, на исследуемой площадке выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1а – Насыпной слой (tQIV). Представлен техногенными грунтами неоднородного состава. Данные грунты, согласно п.6.6.3 СП 22.13330.2016 [10.23] отнесены к III типу: отвал грунтов неоднородного состава, образовавшихся в результате неорганизованной отсыпки. Насыпные грунты изучены по 4 образцам нарушенной структуры. Грунтовый наполнитель характеризуется как суглинок мягкопластичный, песчанистый, с примесью органического вещества. в связи с неоднородным составом и неравномерной сжимаемостью использовать в качестве естественного основания сооружения не рекомендуется

ИГЭ-1 – Песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения, по данным статического зондирования характеризуются как средней плотности сложения с прослойками плотного и рыхлого песка. (aQII-III);

ИГЭ-2 – Суглинок тугопластичный (aQII-III, IaQII-III);

ИГЭ-3 – Суглинок мягкопластичный (aQII-III, IaQII-III);

ИГЭ-4 – Суглинок полутвердый (aQII-III, IaQII-III);

ИГЭ-5 – Песок пылеватый средней плотности водонасыщенный (IaQII-III);

ИГЭ-6 – Глина коренная твердая (P2-3).

Грунты ИГЭ-1а, ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4 обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Грунты ИГЭ-1а обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля.

Грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4 обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению свинцовой оболочкам кабеля.

Грунты ИГЭ-1а на участке среднеагрессивные по отношению к арматуре железобетонных конструкций и неагрессивны к бетонам на портландцементе.

Грунты на площадке ниже уровня подземных вод среднеагрессивные к металлоконструкциям.

Грунты на участке работ среднесжимаемые, в основном с примесью органического вещества.

Суглинки ИГЭ-2, ИГЭ-4, по предварительной оценке, не проявляют набухающие свойства.

Нормативная глубина сезонного промерзания песков составляет – 2,13 м, суглинков – 1,75 м.

По степени морозного пучения грунты ИГЭ-1 относятся к непучинистым, суглинки ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4 к сильнопучинистым.

Подземные воды на исследуемой площадке встречены всеми скважинами. Установившийся уровень подземных вод на период проведения полевых работ (февраль 2022 г.) был зафиксирован на глубинах 1,09-1,80 м от поверхности земли, на отметках 71,52-72,23 м.

Подземные воды приурочены к отложениям четвертичной системы, представленными песками мелкими ИГЭ-1, техногенными грунтами ИГЭ-1а.

Подземные воды безнапорные, имеют инфильтрационный характер питания. Уровень их колеблется в зависимости от сезонных явлений и техногенных факторов.

Максимальное поднятие уровня подземных вод происходит в конце мая – начале июня. С июня по август наблюдается постепенное снижение уровня с небольшим повышением его после обильных дождей. Минимальное положение уровня подземных вод приходится на конец февраля – начало марта.

Максимальный уровень подземных вод принят на 1,5 м выше установившегося уровня на период изыскания в феврале 2022 года. В неблагоприятный период года возможен выход грунтовых вод на дневную поверхность.

Подземная вода по водородному показателю обладает слабой степенью общекислотной агрессивности по отношению к бетону нормальной проницаемости марки W4.

По содержанию хлоридов вода агрессивная к арматуре железобетонных конструкций

По содержанию сульфатов подземная вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости марки W4.

По суммарной концентрации сульфатов и хлоридов вода среднеагрессивная по отношению к металлическим конструкциям.

Специфические грунты на исследуемой площадке представлены техногенными грунтами ИГЭ-1а неоднородного состава. Максимальная мощность насыпных грунтов 2,5 м.

Данные грунты относятся к природным образованиям, перемещенным с мест их естественного залегания с использованием транспортных средств.

Насыпные грунты характеризуются как отвал, сформированный в результате неорганизованной отсыпки грунтов естественного происхождения.

Из инженерно-геологических процессов, обусловленных техногенными факторами, на исследуемой площадке наблюдаются процессы подтопления. Площадку изысканий следует отнести к подтопленной территории в естественных условиях.

Площадка проектируемого объекта в многоводные годы подвержена затоплению высокими вода от озера б/н в период весеннего половодья до отметки РУВВ1% = 73,91 м.

Сейсмичность района работ в Курганской области составляет менее 6 баллов.

Категория сложности природных условий площадки по наличию опасных природных процессов и сейсмичности – весьма опасная.

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки по совокупности – III (сложная).

Основанием проектируемого сооружения на свайном фундаменте будут служить суглинки ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-5.

В случае опирания нижним концом забивных свай на глинистые грунты с показателем текучести  $J_L > 0,60$  (ИГЭ-3), несущую способность свай следует определять по результатам статических испытаний свай согласно СП 24.13330.2011.

При проектировании здания предусмотреть мероприятия, защищающие сооружения от неравномерных осадок; мероприятия для защиты от морозного пучения грунтов, в случае строительства объекта в зимний период года. При проектировании установить мониторинг за режимом подземных вод.

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

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

Объектом изысканий служит строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома.

В административном отношении жилой дом расположен по адресу: г. Курган, 7 микрорайон, д. 11. Площадка строительства объекта ограничена придомовыми территориями, подъездными дорогами к жилым домам. С севера территория строительства ограничена автомобильной дорогой – ул. Фарафонова.

Исследуемый участок представляет собой городской ландшафт с нарушенным рельефом, поверхность площадки полая с уклоном в северном направлении в сторону к озеру б/н, заболоченного понижения.

Площадка строительства подвержена антропогенному изменению, в результате строительства и благоустройства близ расположенных зданий и сооружений, автомобильных дорог, инженерных сетей.

Расположение проектируемого жилого дома обусловлено наличием хорошо развитой транспортной инфраструктуры, въезды на внутриквартальные территории осуществляются с улиц различного значения.

При проведении геоэкологического обследования источников загрязнения окружающей среды (промышленные свалки, промпредприятия, полигоны ТБО и др.) на участке изысканий не выявлено.

Твердых и бытовых отходов, вызывающих резкий химический, запах вблизи исследуемого участка не наблюдается.

Зоны с особыми условиями использования территории отсутствуют.

Климат Курганской области характеризуется как континентальный с недостаточным увлажнением, холодной и малоснежной зимой, сухой весной, теплым сухим летом. Среднегодовое количество осадков составляет 377 мм, из них на теплый период приходится 288 мм осадков, на холодный – 89 мм. Преобладающим направлением ветра, по данным наблюдений МС Курган, является направление южное и юго-западное. Средняя скорость ветра составляет 4,2 м/сек.

Исследуемая территория представляет собой городской ландшафт, находится на территории г. Кургана, который относится к Притобольному озерно-котловинному лесостепному и степному ландшафтному району.

Исследуемая территория представляет собой городской ландшафт с нарушенным рельефом, поверхность площадки неровная с перепадом отметок в 2,2 м.

Гидрография района работ представлена рекой Черной, протекающей на расстоянии около 1,58 км юго-восточнее и в 1,65 км южнее участка работ.

На расстоянии около 455 м к северу от площадки строительства расположено озеро б/н, которое в многоводные годы соединяется с болотом, расположенным в 14 микрорайоне, в 484 м к северо-востоку от территории застройки.

Площадка строительства расположена за пределами водоохранных зон водных объектов, подвержена наводнениям от высоких вод озера б/н.

Геологический разрез при проведении изысканий изучен до глубины 20,0 м.

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие четвертичные аллювиальные, озерно-аллювиальные отложения, перекрытые с поверхности техногенными (насыпными) грунтами и подстилаемые коренными глинами.

По характеру взаимодействия и гидрохимическим показателям в вертикальном разрезе слоистой системы в Курганской области выделяются три гидродинамические зоны (этажи): активного, затрудненного и весьма затрудненного водообмена.

Питание подземных вод в районе работ осуществляется путем инфильтрации атмосферных осадков.

Подземные воды на исследуемой площадке встречены всеми скважинами. Установившийся уровень подземных вод на период проведения полевых работ (февраль 2022 г.) был зафиксирован на глубинах 1,44-1,85 м от поверхности земли, на отметках 71,26-71,72 м. Участок характеризуется слабой степенью защищенности грунтовых вод.

Исследуемая площадка расположена на застроенной территории города Кургана. Участок работ с грунтовым покрытием. Почвенно-растительный слой на участке не встречен.

Растительность на участке изысканий представлена травами – рудеральными. По углам участка встречаются единичные древесные растения, кустарники. Представленная на участке работ растительность распространена по всей территории России, видов, занесенных в Красную книгу на площадке изысканий не выявлено. При строительстве объекта планируется выполнить озеленение территории.

Животный мир площадки изысканий, в связи с местоположением его на территории городской застройки, представлен типичными синантропными видами: серые вороны, голуби и воробьи.

В результате анализа литературных данных и результатов маршрутных наблюдений, выявлено, что на территории изысканий отсутствуют животные, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Красную Книгу Курганской области.

На участке строительства не встречены животные и птицы, входящий в перечень животных, отнесенных к объектам охоты на территории Курганской области.

На территории Курганской области, в целом, миграции птиц проходят широким фронтом, но есть участки, где птицы останавливаются на отдых и кормёжку. Исследуемый участок расположен в центральной зоне пролёта - это пойменный комплекс реки Тобол, речки Черной с прилегающими системами озер. Центральная зона пролёта - самый узкий пролётный коридор.

Зоны с особыми условиями использования территории

По данным управления охраны объектов культурного наследия Правительства Курганской области, на земельном участке, предназначенном для размещения данного объекта, объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, зоны охраны объектов культурного наследия отсутствуют. Территории традиционного природопользования в районе изысканий также отсутствуют.

Проведение государственной историко-культурной экспертизы в отношении указанного участка не требуется.

Согласно перечню ООПТ (Приказ № 26 от 17.01.2014 г., Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области), ближайшие к участку работ территории ООПТ, ВБУ, КОТР расположены в Куртамышском, Кетовском и Варгашином районах Курганской области.

В районе изысканий и прилегающей к ней территории ТТП отсутствуют. Согласно Приказа Росавиации от 01.02.2021 N 53-П, "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Курган" участок строительства расположен в шестой подзоне проаэродромной территории, в зоне ограничения высоты размещения объектов.

Участок застройки объекта входит в границы населенного пункта. Согласно внесенным изменениям в статью 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 г. № 2395, получение заключений федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа, об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и, разрешений на осуществление застройки площадей полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, не требуется.

Согласно Письма, предоставленного Департаментом природных ресурсов по Курганской области, зоны санитарной охраны каких-либо источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, и иных поверхностных и подземных источников водоснабжения на территории строительства отсутствуют.

Гидрография участка работ представлена р. Черной, озером б/н.

В соответствии с Водным кодексом РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ водоохранная зона р. Черной составляет 100 м, озер 50 м.

Участок строительства не расположен в водоохранной зоне водных объектов.

В районе изысканий исследуемой территории, а также в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону, скотомогильников, биотермических ям и других захоронений, неблагоприятных по особо опасным болезням животных, не зарегистрировано.

Исследуемая территория расположена вне пределов санитарно-защитной зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного значения, свалок и полигонов ТБО.

Согласно информации, предоставленной Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области, участок строительства не имеет наложений на лесной фонд. Категория земель – земли населенного пункта. На территории строительства отсутствуют мелиорированные земли.

В соответствии с Постановлением Правительства Курганской области № 82 от 10.04.2018 г., площадка строительства не относится к территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения. Территория строительства расположена в зоне перспективного развития. Площадка застройки не расположена в линейной, рекреационной зоне (схема территориального планирования Курганской области на оф. Сайте Правительства Курганской области).

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

Качество атмосферного воздуха соответствует установленным нормативам.

Грунты на участке в верхней части разреза суглинистые. Содержание в почво-грунтах по исследуемой пробе не значительно превышает ПДК (ОДК) по показателю цинк в 1,81 раз; содержание нефтепродуктов в почве не превышает допустимый уровень; содержание бенз(а)пирена в почвенной пробе с территории исследования ниже ПДК; величина суммарного показателя загрязнения (Zc) не превышает 16, опробованные почвы относятся к «допустимой» и могут быть использованы без ограничений; по микробиологическим и паразитологическим показателям почва исследуемой территории относится к категории загрязнения «чистая».

Суммарный показатель содержания естественных радионуклидов (эффективная активность ЕРН) по территории участка изысканий не превышает допустимого (370 Бк/кг).

Таким образом, по содержанию радиоактивных элементов использование грунтов на участке не ограничено, и они могут использоваться в качестве строительных материалов I класса.

Подземные воды по данным химического анализа имеют кислотную реакцию (6,2-6,3 ед. Ph), вода маломинерализованная - сухой остаток составляет 2,2-2,7 г/л.

Подземная вода по химическому составу является хлоридно-гидрокарбонатной натриево- калиево-магниево-й. В отобранных пробах грунтовых вод отмечается превышение по следующим показателям:

- общая жесткость (1,6-1,76ПДК)
- общая минерализация (2,2 – 2,7ПДК)
- хлориды (2,63-3,55ПДК)
- магний(1,63-1,82ПДК)
- натрий+калий (3,2-4,28ПДК)

Таким образом, подземные воды, не используемые для водоснабжения, оцениваются, как «относительно удовлетворительные» (согласно п. 4.38 СП 11-102-97).

Радиационно-экологические исследования площадки проектируемого строительства включают:

- оценку гамма-фона территории строительства;
- оценку потенциальной радоноопасности территории.

Измеренные на обследуемой территории мощности дозы гамма-излучения (от 0,09 до 0,17 мкЗв/ч), что значительно ниже порога локальной радиационной аномалии для участков под строительство зданий жилищного и общественного назначения, который составляет 0,3 мкЗв/ч. Радиационные аномалии в районе работ не обнаружены.

Максимальное значение плотности потока радона с учетом погрешности (R+ R) составляет 37±0 мБк/(м<sup>2</sup>\*с), что не превышает допустимые значения (80 мБк/(м<sup>2</sup>\*с)) и соответствует требованию СП 2.6.1.2612-10, СП 47.13330.2016.

На площадке строительства была проведена оценка шумового загрязнения.

Максимальные и эквивалентные уровни звука, замеренные на участке изысканий, соответствуют гигиеническим требованиям СанПин 1.2.3685-21.

На территории предстоящей застройки были произведены измерения напряжения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц в 2 точках.

Проведенные измерения соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Участок изысканий соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, шумовому и электромагнитному воздействию.

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

В административном отношении участок исследования расположен в северо-западной части города Кургана, в 7 микрорайоне заозерного района.

Проектом предусмотрено: Назначение – жилой дом; Максимальные габариты здания в плане 12,0х72,5 м; Тип фундамента – свайный с монолитным ростверком; Нагрузка на фундамент: 51,1 т на 1 сваю; Этажность – 11; Подвал: имеется, h=2,1 м; Материал несущих конструкций – трехслойные ж/б панели; Отметка чистого пола 1-го этажа: 75,0

м; Уровень ответственности – нормальный; Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические, особенности которых, влияют на их безопасность: не принадлежит; Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация объекта: подтопление; Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит; Пожарная и взрывопожарная опасность: нет (класс – Ф 1.1); Класс конструктивной пожарной опасности – СО; Площадь территории строительства 0,5341 га.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в долине р. Тобол на ее первой левобережной надпойменной террасе, которую прорезает долина р. Черная.

Исследуемая территория представляет собой городской ландшафт с нарушенным рельефом, поверхность площадки неровная с перепадом отметок в 2,2 м. Городские отметки на участке работ изменяются от 72,10 до 74,28 м.

Степень гидрологической изученности территории – не изученная, согласно Приложению Д СП47.13330.2016, гидрологические изыскания для исследуемой территории ранее не проводились. Кратковременные гидрометрические работы на р. Черной производились в 1970, 1972 годах Курганским филиалом института «Южуралгипроводхоз».

Гидрография района работ представлена рекой Черной, протекающей на расстоянии около 1,58 км юго-восточнее и в 1,65 км южнее участка работ. На расстоянии около 455 м к северу от площадки строительства расположено озеро б/н, которое в многоводные годы соединяется с болотом, расположенным в 14 микрорайоне, в 484 м к северо-востоку от территории застройки.

Сам участок строительства расположен в замкнутом понижении, который в период снеготаяния и при затяжных дождях, по словам местных сторожил подвержен затоплению поверхностными водами.

Река Черная относится к типу рек с преобладающим весенним половодьем и низкой меженью, иногда прерываемой дождевыми паводками, которые значительно ниже весеннего половодья. Максимальный расход весеннего половодья 1%-ной обеспеченности с оставляет  $Q_{1\%}=15,3\text{ м}^3/\text{с}$ . Выполнен расчет дождевых паводков. На ход и высоту уровней весеннего половодья в нижнем течении р. Черной большое влияние оказывает р. Тобол. Длина распространения подпора зависит от высоты уровня в р. Тобол. В 1947 году, при исключительно высоком половодье, зона выклинивания подпора распространялась по р. Черной на 20 км вверх по течению до разъезда Галкино. В 1994 году уровень воды р. Тобол в устье р. Черной составил 70,0 м БС, подпор распространялся на 13 км от устья р. Черной. При разработке проекта защитной дамбы у г. Кургана уровень воды р. Тобол 1%-ной обеспеченности в устье р. Черной принят 71,20 м БС, подпор при этом уровне распространяется вверх по р. Черной выше расчетного створа (собственный подъем р. Черная возможен до отметок  $H_{1\%}=70,60$  м.

На дату обследования на озере б/н установился ледостав, 5-7 см. Высотная отметка поверхности льда, зафиксированная на дату обследования 15.12.21 г. равна 71,95 м. По опросу местного населения озеро за последние 30 лет не разливалось, с озером Левашово, расположенным в 1,7 км северо-западнее озера не соединялось. Подъездная дорога не подтапливалась. Озеро полностью не перемерзает, максимальная расчетная толщина льда в марте составляет 90 см. Наивысшие уровни воды на озере формируется в период весеннего половодья, за начальный уровень озера принят 71,95 м (архивный фонд 2012 г.), так как 2021 год близок к маловодному,  $H_{1\%}=73,91$  м.

Степень метеорологической изученности территории – изученная, согласно Приложению Д СП47.13330.2016. Основные климатические характеристики района работ представлены по данным наблюдений ближайших к участку изысканий метеостанции Курган.

Согласно классификации климатического районирования для строительства СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», климатический район строительства рассматриваемой территории – IV

Климат характеризуется малоснежной зимой и тёплым сухим летом.

Самым теплым месяцем года является июль (+19,6°C), самым холодным месяцем - январь (-16,3°C). Среднегодовая температура воздуха равна +2,3°C. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 48°C, абсолютный максимум – +41°C.

Годовое количество осадков составляет 377 мм. Суточное максимум осадков составляет 87 мм.

Максимальная высота снежного покрова достигает 52 см, минимальная – 10 см, средняя – 27 см.

Нормативная расчетная глубина сезонного промерзания согласно СП 22.13330.2016, п.5.5.3, для суглинков и глин составляет 1,75 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,13 м.

Согласно районированию территории по весу снегового покрова район изысканий относится к III району (карта 1 приложения Е СП 20.13330.2016), нормативное значение веса снегового покрова  $S_g$  на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли составляет 1,5 кН/м<sup>2</sup> согласно таблице 10.1 раздела 10.2 СП 20.13330.2016.

Преобладающим направлением ветра является направление южное и юго-западное. Средняя скорость ветра составляет 4,2 м/с. Максимальная скорость ветра 5% обеспеченности может достигать 26 м/с. Территория изысканий по ветровому давлению относится к II району (карта 2 приложения Е СП 20.13330.2016), нормативное значение ветрового давления  $w_0$  в зависимости от ветрового района принимается по таблице 11.1 раздела 11.1.4 СП 20.13330.2016 и составляет 0,30 кПа.

Согласно районированию территории РФ по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016 район изысканий относится к II району, толщина гололедной стенки составляет 5 мм (карта 3 приложения Е, таблица 12.1 раздела 12.2 СП 20.13330.2016).

Опасные гидрометеорологические явления в соответствии с перечнем и критериями, указанными в Приложении Б и В СП11-103-97, на изыскиваемом объекте могут наблюдаться: наводнение (затопление), снежные заносы.

Определение ширины водоохраных зон и прибрежных защитных полос изыскиваемого водотока произведено в соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.06 г. №74-ФЗ. Площадка строительства



расположена за пределами водоохранных зон водных объектов

Площадка строительства подвержена наводнениям от высоких вод озера б/н. В отчете даны рекомендации на период строительства и эксплуатации сооружений.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью «Мегалит»

**ОГРН:** 1134501006804

**ИНН:** 4501188706

**КПП:** 450101001

**Место нахождения и адрес:** Курганская область, г. Курган, ул. Пичугина, д.37, кв.35

## **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 объекта капитального строительства от 09.12.2021 № б/н, ООО «Специализированный застройщик «Стройкомплект»

## **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 25.11.2021 № РФ-45-2-01-0-00-2021-9720, Администрация города Кургана

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

1. Параметры для проектирования от 13.12.2021 № 5314, ПАО "Курганская генерирующая компания" Структурное подразделение Тепловые сети

2. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 17.12.2021 № 744, АО "Водный союз"

3. Технические условия на проектирование водоотведения от 25.01.2022 № 2927, МКУ "Управление дорожного хозяйства и благоустройства города Кургана"

4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 02.02.2022 № КГ-21-1042-300-110, Сетевая организация: Акционерное общество "Сибирско-Уральская энергетическая компания"

5. Технические условия на подключение к сетям связи от 08.12.2021 № 0508/17/672/21, ПАО "Ростелеком"

6. Технические условия на подключение объекта капитального строительства от 13.12.2021 № 5316, ПАО "Курганская генерирующая компания" Структурное подразделение Тепловые сети

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

45:25:020404:415

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

**Застройщик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Стройкомплект»

**ОГРН:** 1034500005000

**ИНН:** 4501012332

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 204в, корпус 1, офис1

### 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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	26.01.2022	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Профтехпроект" <b>ОГРН:</b> 1144501004262 <b>ИНН:</b> 4501195245 <b>КПП:</b> 450101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Курганская область, г. Курган, ул. Ленина, 28-76
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	20.04.2022	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Профтехпроект" <b>ОГРН:</b> 1144501004262 <b>ИНН:</b> 4501195245 <b>КПП:</b> 450101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Курганская область, г. Курган, ул. Ленина, 28-76
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	08.04.2022	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Профтехпроект" <b>ОГРН:</b> 1144501004262 <b>ИНН:</b> 4501195245 <b>КПП:</b> 450101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Курганская область, г. Курган, ул. Ленина, 28-76
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	07.02.2022	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Профтехпроект" <b>ОГРН:</b> 1144501004262 <b>ИНН:</b> 4501195245 <b>КПП:</b> 450101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Курганская область, г. Курган, ул. Ленина, 28-76
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	07.02.2022	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Профтехпроект" <b>ОГРН:</b> 1144501004262 <b>ИНН:</b> 4501195245 <b>КПП:</b> 450101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Курганская область, г. Курган, ул. Ленина, 28-76

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

Местоположение: Курганская область, г. Курган, 7 микрорайон, д.11

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

##### Застройщик:

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Стройкомплект»

**ОГРН:** 1034500005000

**ИНН:** 4501012332

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 204в, корпус 1, офис1

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 01.12.2021 № б/н, ООО "Профтехпроект"
2. Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 10.01.2022 № б/н, ООО "Профтехпроект"
3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 09.12.2021 № б/н, ООО "Профтехпроект"
4. Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий от 09.12.2021 № б/н, ООО "Профтехпроект"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 10.12.2021 № 01-12-21-ИГИ-ППР, ООО "Профтехпроект"
2. Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий от 12.12.2021 № 01-12-21-ИГМИ-ППР, ООО "Профтехпроект"
3. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 01.12.2021 № 01-12-21-ИГДИ Том 1, ООО "Профтехпроект"
4. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 10.12.2021 № 01-12-21-ИЭИ-ППР, ООО "Профтехпроект"

## 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)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	Том 1.pdf	pdf	C6D41E67	01-12-21-ИГДИ Том 1 от 26.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации
	Том 1.pdf.sig	sig	96D23837	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Отчет ИГИ.pdf	pdf	A852576A	01-12-21-ИГИ Том 2 от 20.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	Отчет ИГИ.pdf.sig	sig	2A38991E	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	01-12-21-ИГМИ_изм.pdf	pdf	482C622A	01-12-21-ИГМИ Том 3 от 08.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации
	01-12-21-ИГМИ_изм.pdf.sig	sig	B53F4A48	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ЭКОЛОГИЯ_7 МКР_11-2.pdf	pdf	B7EEA2BF	01-12-21-ИЭИ Том 4 от 07.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации
	ЭКОЛОГИЯ_7 МКР_11-2.pdf.sig	sig	F1763CC2	
2	ЭКОЛОГИЯ_7 МКР_11-1.pdf	pdf	6B8E8684	01-12-21-ИЭИ Том 4 от 07.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации
	ЭКОЛОГИЯ_7 МКР_11-1.pdf.sig	sig	0E4B9C26	

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

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

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Профтехпроект» на основании договора с ООО «Специализированный застройщик «Стройкомплект», задания на производство инженерно-геодезических изысканий. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Работы выполнены в январе 2022 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- топографическая съемка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м: 1,1 га;
- обновление инженерно-топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м: 4,4 дм<sup>2</sup>.

На участок производства работ заказчиком предоставлен исходный графический материал в масштабе 1:500, который находится в архиве Департамента архитектуры, строительства и земельных отношений Администрации города Кургана. Номенклатура планшетов: 41-16. В результате обследования выявлено, что изменения в ситуации и рельефе местности не превышает 35%, принято о выполнении обновления инженерно-топографического плана.

Система координат – городская. Система высот – городская.

Плановое и высотное обоснование не создавалось. Выполнена топографическая съемка текущих изменений в масштабе 1:500 электронным тахеометром Leica FlexLine TS06 plus 5" R500 Arctic № 1407471. Определены высотные отметки характерных точек ситуации и рельефа. Обновление ситуации осуществлено путем промеров и засечек от твердых контуров. Одновременно с производством съемки выполнены абрисы ситуации с обмером всех строений и сооружений, и рельефа местности.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. План инженерных коммуникаций совмещен с топографическим планом. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографических планах согласованы с эксплуатирующими организациями.

Камеральные работы выполнены на базе программных продуктов «Credo Dat» и «Кредо Топоплан».

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 внутреннего контроля и приемки результатов изысканий от 23.01.2022.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию ООО «Автопрогресс-М». Программное обеспечение, применяемое в процессе полевых и камеральных работ, имеет необходимые лицензии и сертификаты.

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

В процессе полевых и камеральных работ выполнено:

Сбор и систематизация материалов – сбор материалов изысканий прошлых лет по геологическому строению, гидрогеологическим условиям, опасным геологическим процессам.

Полевые работы: выполнены в феврале 2022 года бригадой бурильщика Корчагина А. И. под руководством инженера-геолога Бабушкиной С. А. Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой УРБ-2А2 механическим колонковым способом диаметром 127 мм, с ограничением нормализованного рейса, всухую без подлива воды.

Предварительная разбивка геовыработок выполнена с помощью электронной рулетки от твердых контуров существующих зданий. Расположение геовыработок приведено на карте фактического материала. Система координат Городская, система высот – Городская.

В процессе бурения скважин крепление стенок скважин обсадными трубами не выполнялось.

Бурение производилось укороченными рейсами с подъёмом керна для описания разреза и отбора образцов грунта нарушенной и ненарушенной структуры.

В процессе буровых работ осуществлялась документация скважин, проводились гидрогеологические наблюдения.

В скважинах, вскрывших подземные воды, проводились замеры появившегося уровня воды сразу после бурения, замеры установившегося уровня воды – после выстойки на вторые сутки. Замеры уровня воды фиксировались в буровом журнале с указанием даты замера.

Глубина скважин составила 20,0 м. Объем бурения составил 120 п.м.

По окончании буровых работ скважины ликвидированы путем засыпки выбуренным грунтом.

С целью изучения деформационных характеристик грунтов, на площадке отделом инженерных изысканий ООО «Профтехпроект» выполнено статическое зондирование грунтов. Данные работы проведены с помощью комплекта аппаратуры ТЕСТ с инклинометром, 48929-12 (заводской номер 209К4М-15), в 8 точках, согласно ГОСТ 19912-2012 [10.19], путем непрерывного вдавливания зонда с регистрацией сопротивления грунта вдавлению через 0.10 м погружения штанг, с вдавливанием обсадной трубы. В состав аппаратуры входит измерительный прибор ТЕСТ-К4М, тензометрические зонды АЗ/350 (заводские номера № 133, № 134). Свидетельство о поверке № 009507-12-231 от 16.01.2020 г.

Объем статического зондирования составил 93,7 п.м.

Опробование грунтов. С целью изучения физико-механических свойств грунтов и коррозионной агрессивности грунтов бетону и к стали из пяти скважин отобраны образцы грунта ненарушенной (монолиты) и нарушенной

(образцы) структуры, пробы воды.

Отбор монолитов производился при помощи задавливания тонкостенного грунтоноса нормального ряда с парафинированной гильзой. Высота монолитов составила не менее 20 см.

Монолиты отбирались из каждой литологической разности (связные грунты различных консистенций) парафинировались и снабжались этикеткой с указанием номера скважины, интервала отбора (данные заносились в буровой журнал).

Подземные воды отбирались в бесцветные прозрачные полиэтиленовые сосуды, общим объемом 2,1 л.

Отбор, консервация, транспортирование монолитов и проб подземной воды производились в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Лабораторные исследования грунтов Лабораторные исследования грунтов выполнены под руководством заведующей лабораторией Л. Д. Евтеховой в феврале 2022 года в комплексной лаборатории ООО НПФ «ПИК» для изучения их состава, физико-механических свойств; коррозионной агрессивности грунтов и подземных вод. Лаборатория ООО НПФ «ПИК» расположена в г. Тюмени, заключение № 2240 о состоянии измерений в лаборатории.

Все определения выполнены в соответствии с действующими ГОСТами.

Для отобранных монолитов грунта определены физические и механические характеристики согласно ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 5180-2015 [10.7], ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020.

В процессе разделки проб определялась плотность грунта методом режущего кольца и естественная влажность породы. Далее из образцов бралась навеска для определения пределов пластичности, содержания органических веществ и гранулометрического состава.

Характеристики деформируемости (коэффициент сжимаемости, модуль деформации) определялись испытаниями грунта в приборах ПКП-10 методом компрессионного сжатия по «одной кривой» с предварительным водонасыщением грунта с использованием колец диаметром 80 мм, высотой 23 мм. Нагружение образцов проводилось ступенями давления в зависимости от содержания органических веществ. Испытания проводились по условной стабилизации осадки образца.

Характеристики прочности (угол внутреннего трения, удельное сцепление) определялись испытаниями грунта в приборе ПСД-40 (заводской номер 125) методом одноплоскостного среза с предварительным водонасыщением и при естественной влажности по схеме согласно т. 8.1 ГОСТ 12248.1-2020: КД В медленный срез при водонасыщении, с предварительным уплотнением. Испытания грунта осуществлялось с использованием колец диаметром 71,4 мм, высотой 35 мм.

Испытания на сдвиг выполнялись при вертикальных нагрузках с наблюдениями за деформациями условной стабилизации 0,01 мм/мин до среза одной части образца по отношению к другой. Угол внутреннего трения и удельное сцепление определялись как параметры линейной зависимости по трем испытаниям идентичных образцов согласно ГОСТ 12248.1-2020.

Коррозионная агрессивность грунтов определена в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

С целью изучения коррозионной агрессивности грунта к бетонам и железобетонным конструкциям выполнен химический анализ водных вытяжек отобранных образцов согласно СП 28.13330.2017.

Состав и агрессивность подземных вод изучены сокращенным химическим анализом отобранных проб воды согласно ГОСТ 4389-72 и РД 52.24.407-2017.

При статической обработке лабораторных работ использована программа расчета физико-механических свойств грунтов «GRUNT». Программа работает на базе Windows с использованием Excel.

Камеральные работы Камеральную обработку полевых и лабораторных работ выполнила в марте 2022 года главный инженер С. Н. Таскаева, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов СП 47.13330.2016, ГОСТ 21.301-2014 и Технического задания.

Отчет состоит из текстовой части, текстовых и графических приложений. В текстовой части приводятся сведения об инженерно-геологических условиях района работ и физико-механических свойствах грунтов.

В текстовых приложениях приведены ведомости согласно техническому заданию, таблицы нормативных показателей физико-механических свойств грунтов, таблицы физико-механических свойств грунтов, паспорта статического зондирования. Графические приложения включают: разрезы, колонки скважин с инженерно-геологической информацией.

Технический отчет выдан заказчику в соответствии с требованиями п. 6.7.1, СП 47.13330.2016 и ГОСТ 21.301-2014, в бумажном и электронном видах.

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

Инженерно-экологические изыскания состояли из трех этапов:

- подготовительного;
- полевого;
- камерального.

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие работы:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных по экологическому состоянию территории, изучение растительного и животного мира;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязнения почв;

- исследование и оценка радиационной обстановки и физических факторов (шум, электромагнитное излучение);
- лабораторные химико-аналитические и агрохимическое исследования состава почво-грунтов (определение содержания в почво-грунтах токсичных элементов, тяжелых металлов, радионуклидов, нефтепродуктов);
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Итогом проработок является данный технический отчет с текстовыми и графическими приложениями.

Вышеуказанные работы проведены специалистами:

- ООО «УралСтройЛаб». Аттестат аккредитации RA.RU.710195;
- ООО «Пенополиуретан в Тюмени». Аттестат аккредитации RA.RU.21TY75.
- ООО НПФ «ПИК».

Оценка загрязнения атмосферного воздуха осуществлена на основании справки Курганского ЦГМС- филиала ФГБУ «Уральского УГМС».

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

При полевых работах выполнено рекогносцировочное обследование всех ближайших к участку работ водных объектов. Отметки уровня воды, берегов на озере б/н устанавливались инструментально, с помощью спутникового оборудования. Свидетельства о метрологической поверке приведены в Приложении В. В полевых условиях заполнялся бланк рекогносцировочного обследования водоемов.

В качестве топографической основы использована съемка в масштабе 1:500, выполненная ООО «Профтехпроект» в январе 2022 г., топографические карты масштаба 1:25000, космические снимки с «Интернет» - ресурса.

При выполнении данного отчета использовался архивный материал – технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям: ОГУП «Кургандорпроект» для объекта: «Теплотрасса 2d – 1000 по пр. Голикова от ТЭЦ-2 до ТК-515 в МКР-6 Заозерного района г. Кургана» в 2008 г. ООО «Проектный институт «Зауралводпроект» для объекта; «Расчистка русла реки Черной в городе Кургане Курганской области», 2007 г. ООО «Проектный институт «Зауралводпроект» для объекта: «Инженерно-гидрологические изыскания земельного участка с кадастровым номером 45:25:020307:7 общей площадью 863186 кв.м. по адресу: Россия, Курганская область, город Курган, район Заозерный», 2012 г. (шифр 12046-ИГМ).

Основные гидрографические характеристики ближайших водных объектов определены в результате рекогносцировочного обследования, с использованием картографического материала, карты М 1: 250000.

Методы расчета гидрологических характеристик определены в соответствии с СП-33-101-2003. Текстовая часть технического отчета, текстовые и графические приложения оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014, ГОСТ 21.501-2018.

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

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

Оперативные изменения в результаты инженерно-геодезических изысканий в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения в инженерно-геологические изыскания вносились и замечания выдавались.

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

1. текст технического отчета актуализирован в соответствии выставленными замечаниями;
2. представлена Программа работ.

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

Предоставлена программа работ по ИГМИ согласно п. 7.1.20 СП47.13330.2016. Согласно п.7.1.21 СП47.13330.2016 выполнена оценка метеорологической изученности района работ. Выполнено изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений, согласно п.7.1.5 СП47.13330.2016. Даны рекомендации для принятия проектных решений по размещению проектируемых объектов и организации мероприятий по инженерной защите согласно п.7.1.21 СП47.13330.2016. Отредактированы опечатки по тексту отчета.

## **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)	Контрольная сумма	Примечание
-------	-----------	--------------	-------------------	------------

		файла		
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД №1-ПЗ.pdf	pdf	BE99DD1E	56-21 - ПЗ Том 1 от 14.03.2022
	Раздел ПД №1-ПЗ.pdf.sig	sig	3C8A43FE	Раздел 1 Пояснительная записка
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2-ПЗУ.pdf	pdf	7D60878C	56-21 - ПЗУ Том 2 от 30.04.2022
	Раздел ПД №2-ПЗУ.pdf.sig	sig	830DE4D9	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3-АР.pdf	pdf	F6370A58	56-21 - АР Том 3 от 30.04.2022
	Раздел ПД №3-АР.pdf.sig	sig	0761206A	Раздел 3 Архитектурные решения
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД №4-КР.pdf	pdf	37591301	56-21 - КР Том 4 от 30.04.2022
	Раздел ПД №4-КР.pdf.sig	sig	B95DD66B	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел 1-ИОС1.pdf	pdf	CEDD0E70	56-21 - ИОС1 Том 5.1 от 30.04.2022
	Раздел ПД №5 Подраздел 1-ИОС1.pdf.sig	sig	A67B3918	Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 1 Система электроснабжения
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел 2-ИОС2.pdf	pdf	2184B651	56-21 - ИОС2 Том 5.2 от 30.04.2022
	Раздел ПД №5 Подраздел 2-ИОС2.pdf.sig	sig	05393174	Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 2 Система водоснабжения
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел 3-ИОС3.pdf	pdf	7C1E324E	56-21 - ИОС3 Том 5.3 от 30.04.2022
	Раздел ПД №5 Подраздел 3-ИОС3.pdf.sig	sig	E58414C9	Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 3 Система водоснабжения
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел 4-ИОС4.pdf	pdf	E40B6458	56-21 - ИОС4 Том 5.4 от 20.02.2022
	Раздел ПД №5 Подраздел 4-ИОС4.pdf.sig	sig	C4070874	Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел 5-ИОС5.pdf	pdf	983D4C49	56-21 - ИОС5 Том 5.5 от 20.02.2022
	Раздел ПД №5 Подраздел 5-ИОС5.pdf.sig	sig	08C5C273	Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 5 Сети связи
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД №6-ПОС.pdf	pdf	4123A6E4	56-21 - ПОС Том 6 от 30.04.2022
	Раздел ПД №6-ПОС.pdf.sig	sig	45A50332	Раздел 6 Проект организации строительства
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8-ООС.pdf	pdf	E59B54A0	56-21 - ООС Том 8 от 30.04.2022
	Раздел ПД №8-ООС.pdf.sig	sig	A3ECFDBC	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9-ПБ.pdf	pdf	FFF7A6D6	56-21 - ПБ Том 9 от 30.04.2022
	Раздел ПД №9-ПБ.pdf.sig	sig	A951AEE2	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД №10-ОДИ.pdf	pdf	A95F2AB3	56-21 - ОДИ Том 10 от 30.04.2022
	Раздел ПД №10-ОДИ.pdf.sig	sig	29B13BD7	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

1	Раздел ПД №10.1-ЭЭ.pdf	pdf	9759D8C9	56-21 - ЭЭ Том 10.1 от 30.04.2022 Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД №10.1-ЭЭ.pdf.sig	sig	F0385B29	

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

#### 4.2.2.1. В части конструктивных решений

Раздел 1 «Пояснительная записка» шифр 56-21-ПЗ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Проектная документация на объект «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Курган, 7 микрорайон, д.11», выполнена на основании Решения застройщика № б/н от 30 ноября 2021г.

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации:

- 1.1 Задание на проектирование - Приложение №1 к договору №55-21 от 09 декабря 2021г.
- 1.2 Технический отчет по результатам инженерно–геодезических изысканий для подготовки проектной документации. Шифр 01-12-21-ИГДИ, том 1, выполнен ООО "Профтехпроект" в 2022г.
- 1.3 Технический отчет по результатам инженерно–геологических изысканий для подготовки проектной документации Шифр 01-12-21-ИГИ, том 2 выполнен ООО «Профтехпроект» выполнен в 2022 г.
- 1.4 Технический отчет по результатам инженерно–гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации Шифр 01-12-21-ИГМИ том 3 выполнен ООО «Профтехпроект» выполнен в 2022 г.
- 1.5 Технический отчет по результатам инженерно–экологических изысканий для подготовки проектной документации Шифр 01-12-21-ИЭИ том 4 выполнен ООО «Профтехпроект» выполнен в 2022 г.
- 1.6 Градостроительный план земельного участка № РФ-45-2-01-0-00-2021-9720 от 25.11.2021г.
- 1.7 Техническое условия от 13.12.2021 № 5316 ПАО «КГК» СП «Тепловые сети» на подключение объекта капитального строительства к сетям теплоснабжения.
  - 1.7.1 Параметры для проектирования №5314 от 13.12.2021 ПАО «КГК» СП «Тепловые сети».
- 1.8 Техническое условие от 08.12.2021 г. № КГ-21-1042-300-110 от 02.02. 2022г АО «СУЭНКО» для присоединения к электрическим сетям.
- 1.9 Техническое условие от 17.12.2021 г. №744 АО «Водный Союз» На водоснабжение и водоотведение.
- 1.10 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости № КУВИ-002/2021-172001346 от 25 декабря 2021г. на земельный участок с кадастровым номером 45:25:020404:415.
- 1.11 Письмо Правительства Курганской области от 20.12.2021 г. № 01.19-00927/21 об отсутствии объектов культурного наследия.
- 1.12 Письмо Департамента архитектуры, строительства и земельных отношений от 16.12.2021 г. №4999-а.
- 1.13 Письмо Нижне-обского бассейнового водного управления от 10.12.2021 г. №12- 695/21.
- 1.14 Письмо Управления ветеринарии Курганской области от 02.12.2021 г. №01/2438
- 1.15 Письмо Ростелеком от 08.12.2021 г. №0508/05/7706/21.
- 1.16 Технические условия ПАО «Ростелеком» от 08.12.2021г №0508/17/672/21 на подключение к сетям связи.
- 1.17 Письмо Департамента гражданской защиты, охраны окружающей среды и природных ресурсов Курганской области от 01.12.2021 г. №09-11-11639/21.
- 1.18 Технические условия на проектирование водоотведения МКУ «Управление дорожного хозяйства и благоустройства города Кургана» от 25.01.2022г. №2927.
- 1.19 Письмо ООО «Специализированный застройщик «Стройкомплект» от 14 февраля 2022 г. о поливе территории.

Проектируемое здание является многоквартирным жилым домом - объектом жилого назначения. Помещения иного назначения в здании отсутствуют.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Сведения о потребности объекта в энергетических ресурсах:

- водоснабжение – 43,02 м3/сутки.
- водоотведение – 43,02 м3/сутки.
- теплоснабжение – 0,66 Гкал/час.
- в том числе на приготовление горячей воды – 0,28 Гкал/час.
- электропотребление – 256,2 кВт/ч.

В проекте не используются источники возобновляемой энергии и вторичные энергоресурсы.



Изъятия земельных участков не требуется. Снос зданий и сооружений не требуется.

Проектируемый объект расположен в территориальной зоне «Зона застройки жилыми домами (ЖЗ)» на которую установлен градостроительный регламент Правил землепользования и застройки города Кургана. Объект расположен на землях, относящихся к категории земель «Земли населенных пунктов». Участок работ расположен в районе с сейсмической интенсивностью менее 5 баллов.

При разработке проектной документации изобретения не использовались, патентные исследования не проводились.

Специальные технические условия не разрабатывались.

Этапы при строительстве объекта не выделяются.

Проектируемый многоквартирный жилой дом имеет 160 квартир, в том числе:

- однокомнатных — 81 шт;

- двухкомнатных — 79 шт;

Многоквартирный жилой дом рассчитан на проживание - 239 человек.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 1181 м<sup>2</sup>

Общая площадь здания – 10143,46 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир (без учета лоджий) - 6412 м<sup>2</sup>

Строительный объем здания – 33594,82 м<sup>3</sup>

в том числе ниже отн. 0,000 – 1972,02 м<sup>3</sup>

Архитектурная высота здания – 34,5 м

Пожаротехническая высота здания – 27,41 м

Этажность - 10

Количество этажей - 11

в том числе подземных - 1

Площадь чердака – 825,7 м<sup>2</sup>

Показатель энергетической эффективности – В+

Срок эксплуатации здания -75 лет

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3

Площадь участка в границах отвода – 5341 м<sup>2</sup>

Площадь участка в границе работ – 5341 м<sup>2</sup>

Площадь покрытий – 3893 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения – 267 м<sup>2</sup>

#### **4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков**

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка», том 2 56-21-ПЗУ

Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Строительство объекта предусмотрено на земельном участке с кадастровым номером 45:25:020404:415 площадью 5 341,0 кв. м, находящийся по адресу: город Курган, Курганская область, 7 микрорайон.

Площадка строительства свободна от застройки.

Организация рельефа на объекте выполнена в соответствии с технологическими, строительными и санитарными требованиями. Отвод поверхностных вод осуществлен открытым способом по проездам и газонам, с последующим выпуском на проезжую часть улицы в жилой застройке с твердым асфальтобетонным покрытием.

Проектом предусмотрены мероприятия по инженерной защите территории от подтопления в виде выполнения отсыпки территории проектируемой площадки, величина отсыпки составляет 2,03 м.

Подъезд и подход к площадке выполнен со стороны существующих проезжих частей улиц в жилой застройке. Проезд для пожарной техники предусмотрен шириной 4,2 м, на расстоянии от стен жилого дома 5 м. Заезд пожарных автомобилей на территорию, осуществляется с проезжих частей улиц в жилой застройке с твердым асфальтобетонным покрытием.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по благоустройству территории:

- устройство проездов шириной 6 м, тротуаров шириной 1,5, 2 м с асфальтобетонным покрытием с установкой бортового камня;

- устройство площадок различного назначения: площадки для занятия физкультурой с песчаным покрытием, площадки для игр детей с песчаным покрытием, площадки для отдыха взрослых с покрытием из тротуарной плитки, хозяйственной площадки (площадка для чистки ковров, площадка для ТБО) с покрытием из асфальтобетона, площадки для гостевой парковки автомобилей;

- озеленение территории с посадкой газона, деревьев и кустарников;

- устройство отмостки из асфальтобетона.

На территории объекта выполнены мероприятия по созданию безбарьерной среды для маломобильных групп населения: устройство пониженного бордюра на местах сопряжения дорог с пешеходной частью.

На территории объекта предусмотрена гостевая автостоянка на 83 м/места (в том числе 8 м/мест для личных автотранспортных средств инвалидов).

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Площадь участка (в границах отвода) – 5 341,0 м<sup>2</sup>

Площадь застройки – 1 181,0 м<sup>2</sup>

Площадь твердых покрытий – 3 893,0 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения - 267,0 м<sup>2</sup>

#### **4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел 3. «Архитектурные решения», том 3 56-21-АР

Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Здание многоквартирного жилого дома 10-ти этажное с подвалом и чердаком, состоит из 4-х одноподъездных секций с размерами 18х12м. Архитектурная высота здания 34,5 м. Высота здания (пожарно-техническая) по СП 1.13130.2020, п.3.1 составляет 27,41 м от низа оконного проема 10-го этажа до отметки верха проезжей части.

Высота жилого этажа принята 2,8 м, высота подвала этажа принята 1,92 м, высота чердака принята 1,66 м.

Кровля – безрулонная, из кровельных железобетонных панелей, с внутренним водостоком.

За отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 75,65

Здание возводится из железобетонных панелей с последующей окраской фасадными красками с колером согласно цветового решения.

Количество квартир в здании 160: - однокомнатные 81 шт.; - двухкомнатные 79 шт.;

В составе квартир запроектированы прихожие, жилые комнаты, кухни, санузлы, ванны, неотапливаемые лоджии.

В подвале расположены следующие помещения: насосная, КУИ, ИТП, Для доступа в эти помещения запроектированы входы в подвал.

Стены выполнены из серийных трехслойных железобетонных панелей с утеплителем из пенополистирола, обеспечивающих требуемое сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций.

Покрытие здания выполнено из серийных панелей перекрытия с последующим их утеплением пенополистиролом и устройством цементно-песчаной стяжки в целях обеспечения пожарной безопасности.

Окна и двери в здании приняты с учетом требуемого сопротивления теплопередаче не менее 0,66 м<sup>2</sup>·оС/Вт. Оконные блоки с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием. Окна и рамы витражей – ПВХ профиль белого цвета по ГОСТ 30674-99. Дверные блоки наружные и внутренние стальные по ГОСТ 31173-2016, дверные блоки внутренние и наружные из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2015, двери металлические противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016.

Остекление лоджий принято панорамными оконными блоками по ГОСТ Р 59926-2016. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана применяют только безопасное закаленное стекло по ГОСТ 30698-2014 или многослойное по ГОСТ 30826-2014 с классом защиты не ниже СМ3. Устройство панорамного остекления лоджий выполнять с обязательным устройством дополнительного защитного ограждения высотой не менее 1200мм в соответствии с п. 5.3.2.5 ГОСТ Р 56926-2016

Отделка помещений в квартирах не предусмотрена, учтена для помещений общего пользования.

Помещения общего пользования, такие как лестничная клетка, лифтовой холл, тамбуры, коридоры окрашиваются вододисперсионными составами с колером на высоту 1,5 м от пола, выше - окраска вододисперсионными составами в белый цвет.

Полы в местах общего пользования - керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью.

Вертикальная связь между этажами осуществляется по средством лестничной клетки типа Л1 и лифта с габаритами кабины 2100мм х 1100мм

Габариты оконных проемов в наружных стенах приняты, исходя из обеспечения требуемого коэффициента естественной освещенности в жилых комнатах и кухнях, соотношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни не превышает 1:5,5 и не менее 1:8.

Наружные стены, внутренние перегородки соответствуют уровню допустимого шума согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

При проектировании здания принятые архитектурные решения направлены на повышение эффективности использования энергии. Ограждающие конструкции проектируемого здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

#### **4.2.2.4. В части конструктивных решений**

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», шифр № 56-21-КР. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома 10-ти этажное с подвалом и чердаком, состоит из 4-х одноподъездных секций с размерами 18x12 м. Высота жилого этажа принята 2,8 м, высота подвала принята 1,92 м, высота чердака принята 1,66 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 75,65.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения – КС-2.

Климатический район строительства – I В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко III (сложная) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 3.

Нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа (II ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,5 кПа (III снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – менее 6 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая с несущими продольными и поперечными стенами из железобетонных панелей. За основу приняты конструкции 97 серии. Пространственную жесткость зданию обеспечивает жесткий диск перекрытий из железобетонных плит и стыковка стеновых панелей между собой. Все несущие элементы здания заводского изготовления.

Фундаментом для объекта капитального строительства служат монолитный ростверк по железобетонным сваям С120.30-8. Сваи изготавливать из бетона класса В20, по водонепроницаемости W6. Ростверки выполнены из бетона В20, F150, W4 высотой 600 мм с армированием из арматурной стали класса А400 по ГОСТ 5781-82\*. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм, превышающая его размеры по ширине на 100мм в каждую сторону.

Предусмотрен лестнично-лифтовой узел – лифт с габаритами кабины 1,1x2,1м и лестничными маршами шириной 1,2м.

Наружные стены ниже отм. 0.000 – из трехслойных панелей толщиной 350 мм из бетона класса В15 (М200) F150 W4.

Наружные стены выше отм. 0.000 – из трехслойных панелей толщиной 350 мм из бетона класса В15 (М200) F150 W4 с дискретными связями в виде железобетонных шпонок.

Перекрытия – железобетонные плиты толщиной 160 мм.

Внутренние стены – железобетонные стеновые панели толщиной 160 мм.

Перегородки внутриквартирные – гипсовые пазогребневые.

Кровля – безрулонная, из кровельных железобетонных панелей, с внутренним водостоком.

Утеплитель чердака – пенополистирол ППС 25 ГОСТ 15588-2014 толщиной 200мм.

Предусмотрена антикоррозийная защита металлических элементов эмалью ХВ-124 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Строительные конструкции фундаментов, соприкасающиеся с грунтом защищаются путем обмазки битумной мастикой за 2 раза. Защита конструкций от капиллярной влаги производится путем устройства горизонтальной гидроизоляции на отметке -2,200 из бетона класса В15, W4.

По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм толщиной 50...150 мм по плотно утрамбованному щебеночному основанию 100 мм на утрамбованном грунте.

#### **4.2.2.5. В части систем электроснабжения**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения Шифр тома: 56-21 - ИОС1

а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.

Электропитание осуществляется от секций шин РУ-0.4 кВ существующей трансформаторной подстанции, категория надежности-вторая.

Для электропитания используется сеть 380/220В с глухозаземленной нейтралью, режим работы TN-C-S.

б) обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых

энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются).

Электроснабжение выполнено от секции шин РУ-0.4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции.

Обеспечение электроэнергией электроприемников выполнено от ВРУ, ВРУ1а, ВРУ2а, ЩРн. Подключение электроприемников выполнено с учетом равномерного распределения нагрузок.

Принятая схема электроснабжения определяется требованием обеспечения необходимой категории электроприемников, техническим заданием на электроснабжение и техническими условиями №КГ-21-1042-300-110, выданных ПАО "СУЭНКО". Согласно пункту 10.1.3 технических условий, сетевая организация осуществляет проектирование и строительство двухтрансформаторной БКТП-1117 10/0.4 кВ, двух кабельных линий 0.4 кВ от новой БКТП до ВРУ жилого дома.

в) сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.

Потребителями электроэнергии жилого дома являются: бытовые электроприемники квартир; рабочее и аварийное освещение; ремонтное освещение в электрощитовой и ИТП; слаботочные системы; системы автоматики ИТП. По первой категории надежности электроснабжения подключаются светильники аварийного освещения, лифты. Остальные электроприемники подключаются по второй категории надежности электроснабжения.

Расчетная мощность - 256.2 кВт, максимальная мощность - 275 кВт.

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Категория аварийного освещения и противопожарного оборудования по надежности электроснабжения -I. Все остальные электроприемники относятся к потребителям II категории.

Проектируемое электрооборудование не ухудшает качества электрической энергии, которая соответствует требованиям ГОСТ 32144-2013: отклонения частоты, медленные изменения напряжения, колебания напряжения, несинусоидальность напряжения и несимметрия напряжений в трехфазных системах.

д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Обеспечение электроэнергией электроприемников осуществляется посредством питающих, распределительных и групповых электрических сетей, включающих в себя вводно-распределительные устройства (ВРУ), а также электрические линии, связывающие эти устройства. В качестве ВРУ приняты шкафы ВРУ, ВРУ1а и ВРУ2а, устанавливаемые в электрощитовой. В рабочем режиме все электроприемники получают питание от проектируемой двухтрансформаторной подстанции по двум вводам. В случае исчезновения напряжения на одном из вводов в ВРУ предусмотрена возможность ручного переключения на рабочий ввод, для потребителей I категории в ВРУ1а и ВРУ2а предусмотрено устройство автоматического включения резерва (АВР).

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (ВРУ2а), которая, в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР).

е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

Результаты расчетов токов и выбор аппаратов защиты приведены в графической части. Согласно токовым характеристикам аппаратов защиты, обеспечивается требование по наибольшему времени срабатывания автоматического отключения 0.2 с при 380 В и 0.4 с при 220 В (п. 1.7.79 7-е издание ПУЭ).

Все аппараты защиты отвечают требованиям по отключающей способности по токам КЗ и по времени отключения поврежденной цепи, и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

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

В проекте применяется энергосберегающее оборудование - светодиодные светильники.

В основе мероприятий по экономии электроэнергии лежит оптимальный энергетический режим с максимальной производительностью технологического оборудования и минимальными удельными расходами энергии.

Для распределения осветительной и силовой сетей приняты щиты распределительные ЩРн, для защиты линий от токов короткого замыкания и перегрузки предусмотрены автоматы на вводе ВА47-29 и отходящих линиях ВА47-29 и АВДТ-32М.

ж(1)) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

В здании предусматривается коммерческий учет активной электроэнергии. Узел учета установлен в ВРУ и ВРУа здания. В узел учета электроэнергии входят: счетчики трехфазные ЦЭ6803В М7 Р31 5(7,5) А, кл.т. 1.0, для передачи данных имеют интерфейс связи RS-485. Квартирные счетчики СЕ101 R5.1 145 М6, 5(60)А кл.т. 1.0, прямого включения, для передачи данных имеют интерфейсы связи: оптический, RS-485.

ж(2)) для многоквартирных домов - описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое

указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика.

Счетчики трехфазные ЦЭ6803В М7 Р31 5(7,5) А подключаются через трансформаторы тока 300/5 и 100/5, кл.т. 1.0. Квартирные счетчики СЕ101 R5.1 145 М6, 5(60)А прямого включения.

к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части технологического, силового электрооборудования, электроосвещения, электропроводок, кабельные конструкции, которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции и т.п., заземляются путем присоединения к шине РЕ соответствующего щита.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ ЩРн. Шина ГЗШ соединяется с заземлителем. Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный РЕ-проводник (шина РЕ) питающей линии;
- металлоконструкции здания;
- трубопроводы системы водоснабжения, отопления;
- вентиляционные короба.

Для молниезащиты выполнена молниеприемная сетка на кровле здания. Молниеприемная сетка укладывается с шагом ячеек не более 12x12 м, и выполняется оцинкованным стальным кругом 08 мм. Токоотводы от молниеприемной сетки к заземляющему устройству прокладываются стальным кругом 08 мм, не реже чем через 25 м. По периметру здания на глубине -0.7 м от уровня земли прокладывается наружный контур заземления из стального оцинкованного круга 012 мм, к которой присоединяются токоотводы от молниеприемной сетки. В местах присоединения токоотводов к наружному контуру заземления присоединяются вертикальные электроды из стального оцинкованного круга 018 мм.

После монтажа заземляющего устройства произвести контрольный замер его сопротивления. В случае если сопротивление превышает нормируемое значение (4 Ом), добавить вертикальные электроды для получения требуемой величины сопротивления заземления.

л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.

Электрические сети выполнены 3х и 5и - проводным кабелем с медными жилами с изоляцией из полимерной композиции не содержащей галогены, не распространяющей горение, с низкой токсичностью продуктов горения, в оболочке из безгалогенной полимерной композиции с низкой пожарной опасностью, с низкой токсичностью продуктов пиролиза марки ВВГнг(А)-LS (ВВГнг(А)-FRLS для аварийного освещения и лифтовых установок). Сечения проводников выбраны по длительной допустимой нагрузке и рассчитаны исходя из потерь в линиях.

Предел огнестойкости строительных конструкций 90 мин., лестничных клеток 120 мин. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции установить систему активной защиты от распространения пожара «Стоп огонь» (или аналог). Предел огнестойкости системы "Стоп огонь" более 120 минут.

Кабели противопожарной защиты, аварийного освещения и лифтовых установок запрещено прокладывать совместно с кабелями рабочего освещения и силовой сети.

Проводка проходит:

- открыто на чердаке;
- в гофрированной ПВХ трубе в подвале;
- в ПВХ трубах;
- в штрабе.

Осветительная сеть выбрана по токовым нагрузкам и проверена по допустимой потере напряжения. Защита осветительных сетей от токов КЗ выполняется автоматическими выключателями.

Типы светильников выбраны с учетом рекомендаций СП 52.13330- 2011, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изменениями от 15 марта 2010 года.), и в соответствии с назначением, характеристикой и площадью помещения. Энергосберегающие светодиодные светильники обеспечивают расчетную освещенность.

Для наружного освещения приняты светодиодные светильники GALAD Волна LED-100 ШБ2/У50 (7 шт.). Светильники устанавливаются на высоте 11.5 м.

Степень защиты оболочки электрооборудования и светильников выбраны с учетом окружающей среды.

м) описание системы рабочего и аварийного освещения.

Проектом предусмотрены следующие виды электрического освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение.

Управление внутренним освещением осуществляется вручную из щита, выключателями по месту, датчиками движения.

Электроснабжение системы освещения в квартирах осуществляется от щита ЩРн. Осветительная сеть выбрана по токовым нагрузкам и проверена по допустимой потере напряжения. Защита осветительных сетей от токов КЗ выполняется автоматическими выключателями.

н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия).

Основной источник питания: ПС 110/10 кВ Заозерная РУ-10 кВ яч.12 (1 С.Ш.), РП-27 яч.13 (1 С.Ш.), БКТП-1036 РУ-10 кВ (1 С.Ш.), КЛ-10 кВ, новая БКТП-1117 РУ-0.4 кВ (1 С.Ш.), КЛ-0.4 кВ.

Резервный источник питания: ПС 110/10 кВ Заозерная РУ-10 кВ яч.7 (2 С.Ш.), РП-27 яч.11 (2 С.Ш.), БКТП-1036 РУ-10 кВ (2 С.Ш.), КЛ-10 кВ, новая БКТП-1117 РУ-0.4 кВ (2 С.Ш.), КЛ-0.4 кВ.

При прекращении подачи электроэнергии светильники аварийного освещения автоматически переключаются на резервное питание.

#### 4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Предметом негосударственной экспертизы является Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения» шифр 56-21-ИОС2,3. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Данным проектом решены сети водоснабжения на объекте: "Многоэтажная жилая застройка по адресу: г.Курган, 7 микрорайон, дом 11".

Водоснабжение жилого дома выполнено на границе земельного участка со стороны сущ. хоз-питьевого водопровода  $D=225\text{мм}$  в 7 мкр. Место врезки в существующем колодце ВК-ПГ сущ.  $\varnothing 1500\text{мм}$  т. «А» напротив строящегося объекта.

Гарантированный напор в точке подключения - 25м.в.ст. (согласно ТУ № 744 от 17.12.2021г. АО "ВОДНЫЙ СОЮЗ").

Наружное пожаротушение жилого дома  $V=33594,82\text{м}^3$  составляет 20л/с (согласно СП 8.13130.2020 табл.2 при кол-ве этажей от 2 до 12, и объемом от 25 до 50 тыс.м<sup>3</sup>).

Пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов. Существующий пожарный гидрант расположен в существующем водопроводном колодце ВК-ПГ сущ.  $\varnothing 1500\text{мм}$ , а проектируемый пожарный гидрант установлен в проектируемом водопроводном колодце ВК2-ПГ  $\varnothing 1500\text{мм}$ .

Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 150-200м от жилого дома и обеспечивают прокладку рукавных линий не более 200м по дороге с твердым покрытием. У мест установки пожарных гидрантов должны быть предусмотрены указатели по ГОСТ Р 14.4.026.

Наружное пожаротушение осуществляется при помощи передвижной пожарной техники.

В здании жилого дома запроектированы системы водоснабжения:

В1 – система хоз-питьевого водоснабжения;

В1.1 - система низконапорного хоз-питьевого водоснабжения жилого дома;

Т3 – система горячего водоснабжения;

Т4 – циркуляционная система.

Проектом предусматривается однозонная система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоснабжение осуществляется одним вводом  $D=110\text{мм}$  в подвальное помещение секции А-Б/5-6.

Диаметр ввода принят по расчету и обеспечивает пропуск 100% максимального расхода.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована тупиковая, с нижней разводкой по подвалу на отм. -0,600.

Напор в точке подключения – 25м.в.ст. Данного напора недостаточно для водоснабжения жилого дома. Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается установка повысительных насосов, установленных в помещении насосной по осям 5-6/А-Б.

Магистральные сети водопровода монтируются с уклоном 0,002-0,005 в сторону водоразборных точек.

Трубопровод холодного водоснабжения подводится к унитадам, умывальникам, душам, мойкам, поливочным кранам и в ИТП на приготовление горячей воды.

Для полива газона предусмотрено использование поливочных машин (согласно заданию на проектирование).

Опорожнение систем хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается через спускные краны, расположенные в водомерных узлах и нижней точке стояков.

Системы ХВС и ГВС оборудованы отключающей и водоспускной арматурой, регуляторами давления, устройствами для выпуска воздуха, балансировочными клапанами для регулирования гидравлики системы ГВС.

Внутреннее пожаротушение согласно СП 10.13130.2020 табл.7.1 -не требуется.

На внутренней сети хозяйственно-питьевого водопровода согласно СП 54.13330.2011 п.7.4.5 в каждой квартире жилого дома предусматривается устройство внутриквартирное пожаротушение УВП-1 (рукав с насадкой 19мм, в сумке), для использования в качестве первичного средства тушения загораний на ранней стадии их возникновения.

Крепление трубопроводов – на опорах с защитой от вибрации.

Монтаж сантехнического оборудования и труб водопровода вести согласно СП 73.13330.2012, СП 40-102-2000.

Расчетные расходы воды

V1- общий хоз-питьевой водопровод: 43,02 м<sup>3</sup>/сут, 5,83 м<sup>3</sup>/час, 2,47 л/с

В т.ч.:

- холодная вода ХВС: 16,73 м<sup>3</sup>/сут, 2,89 м<sup>3</sup>/час, 1,28 л/с.

- горячая вода ГВС: 26,29 м<sup>3</sup>/сут, 3,43 м<sup>3</sup>/час, 1,48 л/с.

Гарантированный напор в точке подключения - 25м.в.ст.

Потребный напор в системе хоз-питьевого водоснабжения –66,0м.в.ст.

Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается установка повысительной насосной установки с частотным преобразователем, установленной в помещении насосной по осям 5-6/А-Б: Wilo-Comfort COR-2 MHI 804/N/SKw-EB-R (Q=6,0м<sup>3</sup>/ч, H=40м, N=1,5кВт, 400В, 50Гц) 1 рабочий насос, 1 резервный насос.

Моноблочные насосные станции представляют собой смонтированный на общей металлической раме агрегатный блок. В комплект поставки каждой моноблочной насосной станции входит:

- Прибор управления
- Два центробежных насоса
- Общие всасывающий и напорный коллектора с разделительными задвижками
- Запорная арматура
- Обратные клапана
- Сигнализаторы давления
- Манометры с трубчатой пружиной

Все элементы запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов сертифицированы ФГУ ВНИИПО МЧС РФ.

Управление насосами, входящими в состав моноблочных насосных станций, осуществляется прибором управления. Приборы управления соответствуют требованиям ТУ4371-003-45876126-2009 и имеет сертификат пожарной безопасности С -RU.П Б01.В.00414.

Насосная установка предусмотрена с частотным преобразователем, обеспечивающим постоянное давление в сети путем бесступенчатой регулировки частоты вращения двигателя насоса.

Хозяйственно-питьевая насосная относится к 2 категории по степени обеспеченности подачи воды (п.7.4 СПЗ1.13330.2012). И к 2 категории по надежности электроснабжения.

Помещение насосной – вентилируемое, отапливаемое, температура воздуха в помещении не ниже 5 °С.

Проектом предусмотрены мероприятия по шумоглушению и гашению вибраций в помещении насосной:

- насосы монтируются с установкой гибких вставок (виброкомпенсаторов) и на виброопорах;
- крепление труб, места прохода труб в стенах предусматриваются с применением прокладок.

Ввод водопровода принят из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6 ГОСТ 18599-2001, уложенных на спланированное песчаное основание толщиной 100мм.

Водопровод проложен на глубине 2,8м в слое – песок мелкий рыхлый (ИГЭ-1). Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: для глин и суглинков - 1,75м, для песков 2,13м. По степени морозного пучения в зоне промерзания относятся к непучинистым.

Установившийся уровень подземных вод на период проведения полевых работ зафиксирован на глубине 1,09-1,80м от поверхности земли, на отметках 71,52-72,23м.

Материал внутренних систем водопровода:

- Магистральные сети хоз-питьевого водоснабжения в подвале - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, оцинковка выполняется по ГОСТ 9037-77\*;

- Стояки и разводка в квартирах – полипропиленовые трубы "Контур" ( для ХВС – труба PP-R SDR11 PN10 класс ХВ/1,0 Мпа ГОСТ 32415-2013; для ГВС PP-R SDR6 PN20 класс 2/0,8 Мпа ГОСТ 32415-2013).

Магистральные трубопроводы в техподполье, стояки изолируются от конденсации влаги и теплопотерь цилиндрами теплоизоляционными ISOROLL b=20мм (группа горючести- НГ) ГОСТ 23208-2003.

Стальные трубы обрабатываются грунтовкой марки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и окрашиваются за два слоя эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82.

Способ прокладки – открытый - по стенам. Монтаж трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия решен в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, и на 30мм выше поверхности чистого пола.

Крепление полипропиленовых труб к стенам и перегородкам выполнить с помощью зажимных пластмассовых скоб с резиновыми прокладками, аналогично сер.4.900-9.

Для учета расходов воды предусматриваются водомеры, которые устанавливаются:

- для учета холодной воды на вводе в здание установлен общий водомерный узел со счетчиком крыльчатом ВСХНд-32 "Тепловономер" с импульсным выходом;

- для учета холодной воды для приготовления горячей воды устанавливается водомерный узел со счетчиком крыльчатый ВСХНд-25 "Тепловономер" с импульсным выходом;

- для учета холодной и горячей воды в каждой квартире (крыльчатый СХВ-15 и СГВ-15);

- для учета холодной и горячей воды в помещении КУИ (крыльчатый СХВ-15 и СГВ-15).

В квартирных узлах учета перед счетчиками предусмотрена установка регуляторов давления с функцией запираания при отсутствии водоразбора (на системе ХВС с 1-7этаж и ГВС с 1-7этаж).

Для улучшения показателей качества холодной воды проектом предусмотрена установка фильтров FVF, FVR перед счетчиками.

Сетчатый фильтр задерживает все те включения, которые по размерам больше характерного размера его фильтрующего элемента. В качестве фильтрующего элемента используется стальная сетка из нержавеющей проволоки с размером ячейки 4x4, 2x2 или 1x1.

Общий водомерный узел комплектуется: манометром, краном для манометра, фильтром и задвижками установленными до и после водомерного узла. Между счетчиком и вторым запорным устройством после него установить вентиль Ø15мм. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка 30ч39р Ø100мм (закрыта и опломбирована).

Система ГВС - закрытая с приготовлением горячей воды в теплообменниках, установленных в ИТП проектируемого дома. Система – с нижней разводкой по подвалу.

Температура горячей воды в местах водоразбора не ниже 60°C и не выше 65°C (СП 30.13330.2016 п.5.1.2).

В верхних точках циркуляционных стояков предусматривается установка автоматических воздушных клапанов, исключающих образование вакуума при опорожнении стояков и удаление воздуха из верхней зоны стояков в режиме эксплуатации.

Циркуляционные стояки каждой зоны присоединяются к магистральным циркуляционным трубопроводам с направлением к теплообменнику в ИТП. При отсутствии водоразбора режим циркуляции поддерживается циркуляционными насосами в ИТП.

В нижних точках стояков предусмотрена арматура для выпуска воды. На стояках установлены компенсаторы температурных удлинений труб.

В ванных комнатах установлены водяные полотенцесушители П-образной формы, присоединенные к системе ГВС.

Водоотведение от жилого дома осуществляется на границе земельного участка в сторону существующей канализации Д=315мм в 7 микр. Место врезки напротив строившегося объекта т. «Б».

Отвод дождевых стоков с кровли жилого дома выполнен открытым поверхностным водоотводом.

Очистка и обеззараживание сточных вод от жилого дома осуществляется на городских канализационных очистных сооружениях г. Кургана.

В проекте для жилого дома выполнены следующие системы канализации:

- Хоз-бытовая (К1) — для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов (унитазов, умывальников и т.д.);

- Внутренний водосток (К2) – отведение дождевых и талых вод с кровли здания;

- Напорная (К1Н) – принудительный отвод стоков в ИТП и насосной из прямиков.

Расходы сточных вод - приняты по СП 30.13330.2020:

Хоз-бытовая канализация – 40,02м<sup>3</sup>/сут, 5,83м<sup>3</sup>/ч, 4,070л/сек

Хоз-бытовые сточные воды отводятся по закрытой сети в существующую наружную канализационную сеть г. Кургана.

Бытовые стоки от санитарных приборов жилого дома отводятся по 5-ти выпускам Д=110мм в проектируемые смотровые колодцы (КК№1-КК№4).

Длина выпуска от прочистки до оси смотрового колодца составляет - 4,6м.

Наружная сеть бытовой канализации принята из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 Ø160x9,5 по ГОСТ 18599-2001, уложенных на основание - грунтовое с песчаным основанием h=0,10м.

Колодцы приняты из сборных ж/б элементов Ø1000мм по серии 3.900.1-14.1.

Сети внутренней хоз-бытовой канализации выполнены из полипропиленовых канализационных труб Ø50 и Ø110.

Для обеспечения надежности и бесперебойности работы сети внутренней канализации предусмотрена установка прочисток и ревизий. Ревизии установлены на стояках на расстоянии 1м от пола.

Внутренняя сеть канализации проложена с уклоном для труб Ø50мм-0,03, Ø110мм — 0,02 в сторону выпусков. Выпуски проложены подземно с уклоном 0,02 в сторону проектируемых колодцев.

Вентиляция канализационных стояков осуществляется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту (на плоской кровле) -0,2м. Трубы на чердаке выполнены в изоляции - маты прошивные из минеральной ваты теплоизоляционные h=60мм М2-100-1000.500.60-1 ГОСТ 21880-2011; покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ-Ф430(Н) ТУ 11-145-80.

На канализационных стояках под потолком установлены самосрабатывающие противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ-110 препятствующие распространению пламени по этажам; и компенсационные патрубки, обеспечивающие монтаж канализационного стояка и его разборку при ремонте.



Прокладка внутренней канализационной сети выполнена:

- открыто - с креплением к конструкциям зданий (стенам, колоннам и перекрытиям),

- скрыто - в нишах сан.узлов.

Для сбора аварийных проливов и опорожнения системы в помещениях насосной и ИТП предусмотрены приемки 0,5x0,5x0,6h с погружными насосами WILO TMW 32/8 (max. H=7м, max.Q=10м<sup>3</sup>/ч, N=0.45кВт). Пуск насосов осуществляется автоматически от уровня воды в приемке. При достижении аварийного уровня внешний поплавковый выключатель, установленный в приемке, включает сигнализацию в приборе управления, установленным рядом с приемком. Сигнализация обеспечивается встроенным зуммером. Одновременно от прибора подается сигнал на прибор сигнализации, установленный в помещении охраны. Включается световая и звуковая сигнализация. Дренажные воды перекачиваются в систему внутренней канализации.

Крепление канализационных трубопроводов принято согласно серий 5.900-7 «Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем» и серии 40-102-2000 «Крепление пластмассовых трубопроводов».

Дождевые и талые воды собираются через водосточные воронки установленные на кровле здания жилого дома (8 шт.) и отводятся через внутренний водосток открыто в лотки около здания и далее на асфальтовое покрытие территории площадки. С территории отвод осуществляется по спланированному рельефу открыто на проезды с твердым покрытием в 7 микр.

Отводные подвесные трубопроводы проложены под потолком подвала, с минимальным уклоном 0,005 в сторону выпуска.

Для прочистки сети внутренних водостоков предусмотрены прочистки и ревизии. Ревизии установлены на стояках на расстоянии 1м от пола.

Водосточные воронки выполнены с электрообогревом (30Вт,220В), с целью предотвращения накопления и обрушения наледи, также выполнен электрообогрев выпуска водостока на отмоксту.

Стояки и отводные трубопроводы выполняются из труб напорных ПВХ Ø110x3,4мм SINIKON по ТУ 2248-010-42943419-2011 (или аналог).

Водосточные трубы на чердаке выполнены в изоляции - маты прошивные из минеральной ваты теплоизоляционные h=60мм М2-100-1000.500.60-1 ГОСТ 21880-2011; кровельный слой - стеклопластик рулонный РСТ-Ф430(Н) ТУ 11-145-80.

Способ прокладки: открыто – крепление к стенам и колоннам. Монтаж трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия решен в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, и на 30мм выше поверхности чистого пола. Монтаж внутренних сетей выполнять согласно СП 73.13330.2012.

В зимний период предусмотрен отвод талых вод через гидравлический затвор в бытовую канализацию.

Расчет дождевых вод с кровли здания – 5,18 л/с.

#### **4.2.2.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Шифр: 56-21- ИОС4

Тепловые сети

Технические условия №5316 от 13.12.2021, выданы ПАО "Курганская генерирующая компания".

Источник теплоснабжения - ООО "Курганская ТЭЦ", УТ-14.

Параметры теплоносителя от ТЭЦ в отопительный период:

T1=115°C, T2=70°C;

P1= 5,6-6,9 кгс/см<sup>2</sup>, P2=3,9-4,9 кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя от ТЭЦ в переходный период:

T1=70°C, T2=40°C;

P1= 4,8-5,8 кгс/см<sup>2</sup>, P2=3,6-4,6 кгс/см<sup>2</sup>.

Тепловая сеть предусматривается подземная в железобетонных непроходных каналах из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 в ППМ изоляции по ГОСТ Р56227-2014. Диаметр тепловой сети принят Ø108x4,0.

Тепловая сеть прокладывается выше устоявшегося уровня грунтовых вод в непроходных сборных ж/б каналах с оклеечной и обмазочной гидроизоляцией.

Расход тепловой энергии – 769060 Вт (661280 ккал/ч).

Отопление

Раздел отопления рассчитан на обеспечение в помещениях в течение отопительного периода температуры внутреннего воздуха в пределах оптимальных параметров, установленных ГОСТ 30494-2011.

В ИТП предусматривается автоматическое поддержание температуры теплоносителя в соответствии с температурой наружного воздуха. На вводе теплоносителя предусматривается установка стальных шаровых кранов.

В соответствии с параметрами на проектирование № 5264 от 08.12.2021 ПАО "Курганская генерирующая компания" Структурное подразделение "Тепловые сети" на узле ввода предусматривается установка регулятора давления для защиты от превышения давления в трубопроводах сверх допустимых.

Приготовление ГВС предусматривается в пластинчатых теплообменниках по двухступенчатой последовательной схеме.

Проектом предусматривается погодозависимое управление на базе электронного регулятора ECL Comfort.

В жилом доме предусматривается устройство системы водяного отопления. Система водяного отопления предусмотрена независимая, однотрубная, с нижней разводкой магистралей по подвалу.

Параметры теплоносителя (воды) в системе отопления после теплообменника 90-65 °С. Заполнение системы отопления предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети. Подключение системы отопления предусматривается через пластинчатые теплообменники со 100% резервированием.

Спуск теплоносителя предусматривается через шаровые краны со штуцерами для подключения шлангов. Установка дренажных кранов предусматривается в нижних точках труб горизонтальной разводки, а также в нижней точке вертикальных стояков отопления.

Для лестничных клеток и помещений с риском размораживания приборов отопления предусмотрена однотрубная система отопления без запорной арматуры у приборов отопления.

Приборы отопления на лестничных клетках установлены на первом этаже непосредственно у выхода из здания с обеспечением нормируемой ширины эвакуационных проходов.

В качестве отопительных приборов применяются стальные конвекторы Tepla Classic Plus и Tepla Classic Mini.

На приборах отопления в жилых помещениях предусматривается установка автоматических терморегуляторов на подающем трубопроводе и шаровым краном на обратном.

Подключение стояков отопления предусматривается через ручные балансировочные клапаны MVT 8 Danfoss.

Выпуск воздуха предусмотрен через краны маевского, установленные в верхних точках системы отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* диаметром до Ду40 включительно и стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10705-80 диаметром от Ду50 и выше.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий прокладываются в гильзах. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Каждый отопительный прибор оборудуется индивидуальным теплосчётчиком.

**Вентиляция**

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий в жилом доме запроектирована вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Проектом предусматриваются регулируемые вытяжные решётки, устанавливаемые в квартирах.

Соединение каналов с разных этажей предусматривается через воздушные затворы высотой не менее 2 м.

Вытяжка с последнего десятого этажа предусматривается самостоятельной с установкой канальных вентиляторов.

Компенсация удаляемого воздуха предусматривается через приточные клапаны, устанавливаемые на окна Air box.

В числе противопожарных мероприятий предусмотрены:

- транзитные воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости 1,0 ч в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- транзитные воздуховоды, пересекающие противопожарные ограждения, обеспечиваются пределом огнестойкости не ниже пересекаемого ограждения;
- соединение вентиляционных каналов в сборную шахту предусматривается через воздушные затворы, с высотой не менее 2 м;
- тепловая изоляция трубопроводов теплоизоляционными предусматривается материалами группы горючести Г1.

#### **4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи Шифр тома: 56-21 - ИОС5

Настоящим разделом проекта предусматривается оснащение объекта «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Курган, 7 микрорайон, д. 11» следующими системами:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Проектная документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование, требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и другими документами, содержащими установленные требования:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Постановление правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию"
- СП 1.13130.2020 "Эвакуационные пути и выходы";
- СП 3.13130.2009 "Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре";

- СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы 1 и правила проектирования";

- СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности";

- СП 6.13130.2021 "Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности";

- СП 51.13330.2011 "Защита от дыма";

- ГОСТ 53325-2012 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний";

- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";

- ГОСТ Р 21.1101-2013 "СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации";

- РД 78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ";

- ПУЭ изд.7 "Правила устройства электроустановок";

- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 "О противопожарном режиме". Правила противопожарного режима в Российской Федерации (с изменениями на 21 мая 2021 года);

1 Краткая характеристика объекта защиты.

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома 10-ти этажное включает в себя:

- технический подвал;

- 10 жилых этажей;

- чердак.

Жилой блок состоит из 4-ти одноподъездных секций. Размеры секций в осях А/В-1/2 12х18м., в осях А/Б-2/3 12х18м., в осях А/Б-4/5 12х18м., в осях А/Б-5/6 12х18м.

Здание разделено на две функциональные зоны:

- подвал для размещения инженерных сетей, помещения ИТП, технические помещения;

- жилая часть.

Высота этажа принята 2.8м (от пола до пола вышележащего этажа).

Высота подвала принята 2.1 м (от пола до пола 1 этажа).

Высота чердака 2.1 м (от пола до перекрытия).

Общее количество квартир - 160 От., в том числе:

- однокомнатные 81 От.;

- двухкомнатные 79 От.

В каждом подъезде предусмотрен лестнично-лифтовой узел с возможностью установки лифта грузоподъемностью 1000 кг. Без машинного помещения, без режима перевозки пожарных подразделений.

Запроектированный объект не имеет потенциальных факторов, способных оказать воздействие на окружающую среду. В процессе реализации данного проекта и последующей эксплуатации газообразные, жидкие и твердые отходы вредных веществ не образуют.

Проектируемые линейные сооружения не оказывают вредного воздействия на окружающую среду, не излучают электромагнитных волн. Все оборудование имеет соответствующие сертификаты.

Температура воздуха в защищаемых помещениях 18-20 градусов, влажность воздуха не превышает естественную. Защищаемые помещения имеют следующие характеристики:

- отапливаемые;

- по ПУЭ классифицируются как невзрыво-непожароопасные;

- скорость потока воздуха не более 1м/сек.

2 Основные технические решения.

В целях защиты людей от воздействия опасных факторов пожара в соответствии со ст. 52 федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008г. № 123-ФЗ на объекте предусматривается устройство системы противопожарной защиты, включающей автоматическую пожарную сигнализацию и систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Проектной документацией предусматривается оборудование помещений многоквартирного жилого дома автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с п.4.4 СП 486.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности" и системой оповещения в соответствии с таблицей 2 СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

Тип пожарных извещателей, принимаемых в проектной документации, выполнен с учетом назначений защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и рекомендаций, изложенных в П.6.2 и приложении «А» СП 484.1311500.2020.

АПС, СОУЭ обеспечивают:

- контроль состояния извещателей пожарной сигнализации;
- автоматическое обнаружение пожара в защищаемых помещениях;
- контроль исправности пожарных извещателей;
- непрерывный автоматический контроль цепей управления, пожарных шлейфов сигнализации, соединительных линий между приборами управления и приемно-контрольным прибором;
- оповещение дежурного персонала о возникших событиях, путем выдачи световых и звуковых сообщений;
- ручной запуск СОУЭ от ручных пожарных извещателей;
- автоматический запуск СОУЭ при срабатывании пожарных извещателей;
- контроль исправности цепей оповещателей на обрыв и короткое замыкание;
- бесперебойную работу АПС, СОУЭ при отключении основного источника питания с переключением элементов системы на резервированные источники питания (от встроенных аккумуляторов и резервированных источников питания);
- контроль сетевого и резервного электропитания, отключение резервного питания при разряде аккумулятора;
- подачу сигнала на разблокирование замков СКУД;
- подачу сигнала на спуск лифтов на посадочный этаж.

### 2.1 Автоматическая система пожарной сигнализации.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ШК «RUBEZH», предназначенных для свора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

Все применяемое оборудование имеет сертификаты соответствия техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «R3-Рувеж-2ОП»;
- контроллеры адресных устройств «R3-Рувеж-КАУ2»
- блоки индикации и управления «R3-Рувеж-БИУ»

Контроллеры циклически опрашивают подключенные адресные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа состояние, формируя сигнал неисправности в случае обрыва, короткого замыкания линии АЭС и потери связи с адресными устройствами.

Управление и отображение состояния адресных устройств пожарной сигнализации предусмотрено с прибора приемно-контрольного и управления «R3-Рувеж-2ОП» и блоков индикации и управления «R3-Рувеж-БИУ».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом «R3-Link».

В связи с отсутствием на защищаемом объекте помещения, удовлетворяющего требованиям к круглосуточному дежурному посту, проектом принято решение о размещении приборов приемно-контрольных и приборов управления в шкафы компактные распределительные MES 80.60.25 RAL3020 которые защищены системой охранной сигнализации от несанкционированного доступа. Для обнаружения проникновения в пространство шкафа применен извещатель охранной магнитоконтактный адресный, который включается в адресную линию связи ППКПУ. Собственнику необходимо осуществить передачу тревожных сообщений на удаленный пост с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- переход работы лифтов в режим пожарной опасности;
- разблокирование электромагнитных замков СКУД.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «PM-1 прот.R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

### 2.2 Система оповещения и управления эвакуацией людей.

Система оповещения и управления эвакуацией людей проектируется в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре. В соответствии с таблицей 2 п.16, п.17 СПЗ.13130.2009 тип системы оповещения и управления эвакуацией принимается 2 типа.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- оповещатели охранно-пожарные световые адресные «ОПОП 1-R3»;
- оповещатели охранно-пожарные комбинированные свето-звуковые адресные «ОПОП 124-R3»;
- оповещатели охранно-пожарные комбинированные свето-звуковые «Маяк-12- К»;

Оповещатели охранно-пожарные световые адресные «ОПОП 1-R3» установлены на путях эвакуации, в дежурном режиме включены постоянно, в режиме «Пожар» мигают.

Для звукового оповещения размещаются оповещатели охранно-пожарные комбинированные свето-звуковые адресные «ОПОП 124-R3».

Проектной документацией предусмотрено:

- автоматическое включение СОУЭ, от командного сигнала, формируемого АПС;
- ручное включение СОУЭ, посредством ручных пожарных извещателей.

Запуск и контроль линий на обрыв и короткое замыкание линий звуковых и световых оповещателей осуществляется от приемно-контрольного прибора «R3-Рувеж-2ОП» и контроллеров адресных устройств «R3-Рувеж-КАУ2».

3 Размещение и монтаж электрооборудования и проводов.

Монтаж оборудования АСПС СОУЭ производится в соответствии с РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ» и пособия к РД 78.145-93, в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- разметка трасс;
- установка оборудования, приборов;
- прокладка электрических проводок;
- подключение проводок к приборам и оборудованию.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом требования СП 484.1311500.2020 п.6.6.1 и п.6.6.5:

Размещение точечных дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников, в любом случае должно быть не менее 0,5 м.

Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности. Извещатели, располагаемые на подвесном потолке необходимо установить на ребра жесткости, обеспечив устойчивое крепление извещателя к несущей конструкции.

Автоматические пожарные дымовые адресные извещатели «ИП 212-64 прот. R3», устанавливаемые защищаемых помещениях крепятся к перекрытию при условии соблюдения максимально допустимых расстояний:

- при высоте защищаемого помещения до 3,5 м. радиус зоны контроля не более 6,4 м. и от извещателя до стены не менее 0,5 м.;

- при высоте защищаемого помещения от 3,5 м. до 6,0 м. радиус зоны контроля более 6,05 м. и от извещателя до стены не менее 0,5 м.

Автоматические пожарные автономные извещатели «ИП 212-50M2» устанавливаемые защищаемых помещениях крепятся к перекрытию согласно приведенным планам при условии соблюдения максимально допустимых расстояний:

- при высоте защищаемого помещения до 3,5 м. радиус зоны контроля не более 3,5 м. и от извещателя до стены не менее 0,5 м.;

- при высоте защищаемого помещения от 3,5 м. до 3,2 м. радиус зоны контроля более 6,05 м. и от извещателя до стены не менее 0,5 м.

Расстояние от извещателей до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников должно быть не менее 0,5 м.

При установке извещателей на стенах их следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м. от угла и на расстоянии от перекрытия не более 0,15 м. от ИП до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком.

Ручные адресные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИК3-А-R3» устанавливаются на путях эвакуации на высоте  $1.5 \pm 0.1$  м от уровня пола до органов управления (рычага, кнопки).

Монтаж оповещателей охранно-пожарных комбинированных свето-звуковых адресных «ОПОП 124-R3» осуществляется на высоте не менее 2,3 м., но не менее 0,15 м. от верхней части оповещателя до перекрытия.

Комбинированный оповещатель «Маяк-12К» устанавливается снаружи здания.

Адресную линию связи от приемно-контрольного прибора «R3-Рувеж- 2ОП» и контроллеров адресных устройств «R3-Рувеж-КАУ2» до извещателей выполнить проводом КПСнг(А)-FRHF 1x2x0.5 мм в соответствии со схемами подключения. Кабеля пожарной сигнализации прокладываются в корове ПВХ, в трубе гофрированной ПВХ в помещении подвала, с креплением к перекрытию с применением элементов огнестойкой кабельной линии СП6.13130.2013 п.4.8 4.9.

Линию светозвукового комбинированного оповещателя «Маяк-12К» выполнить проводом КПСнг(А)-FRHF 2x2x0.5 мм в соответствии со схемами подключения.

Линии связи R3-Link выполнить проводом ParLan F/UTP Cat5e ZH нг(А)- FRHF 2x2x0,52 в соответствии со схемами подключения. Кабеля линии связи прокладываются в металлорукаве в ПВХ-изоляции R3-ЦП нг-LS 12 с креплением к перекрытию с применением элементов огнестойкой кабельной линии СП6.13130.2013 п.4.8 4.9.

Экранирующие проводники кабелей должны быть непрерывны на всем протяжении кабеля и подключены к нулевой шине.

Сечение кабелей выбрано по допустимому току нагрузки, по потерям напряжения и по отключающей способности автоматов защиты при коротком замыкании на конце линии. Марки кабелей приняты в соответствии с «Едиными техническими указаниями по выбору и применению электротехнических кабелей», разработанными ВММКП и ГОСТ Р 53315-2009 "Кабельные изделия.

Требования пожарной безопасности».

Подвод сетевого питания от ВРУ до автоматов питания осуществить в соответствии с ПУЭ . Обеспечить необходимое заземление/зануление питающей сети. Электропитание подводить к аппаратуре кабелями ППГнг(А)-FRHF 3х2,5 в соответствии с техническими описаниями устройств. Кабеля электропитания прокладываются в трубе гофрированной ПВХ по помещениям подвала с креплением к перекрытию с применением элементов огнестойкой кабельной линии СП6.13130.2013 п.4.8 4.9.

Соединение узлов системы производить в соответствии со схемами подключения и технической документацией изготовителей.

Монтаж электропроводок устройств пожарной автоматики должен выполняться в соответствии с рабочей документацией с учетом требований ПУЭ , СНиП 3.05.06-85, «Общей инструкцией по строительству линейных сооружений городских телефонных сетей».

Провода шлейфов пожарной сигнализации в защищаемых помещениях прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов.

При параллельной открытой прокладке расстояние между проводами шлейфов пожарной сигнализации и силовыми проводами должно быть не менее 0,5м.

Прокладка шлейфов пожарной сигнализации по стенам защищаемых помещений должна производиться на расстоянии не менее 0,1м. от потолка и не менее 2,2м. от пола помещения.

Проходы кабелей через стены и перегородки выполнить в трубе ПВХ с последующей заделкой мест ввода/вывода легкоудаляемым несгораемым материалом.

Сращивание и ответвление проводов устройств пожарной автоматики выполняется «под винт» в распределительных коробках, закрепленных на строительных конструкциях шурупами.

После монтажа все смонтированные электрические проводки подвергаются внешнему осмотру, измеряется сопротивление их изоляции и заземляющих устройств.

Прокладка кабелей и проводов по стенам здания.

По стенам зданий могут, прокладываться одиночные кабели и провода или небольшие пакеты. Трасса их прокладки должна быть параллельна архитектурным линиям помещения.

Открытая прокладка кабелей и проводов по внутренним стенам должна производиться на высоте не менее 2,3 м от пола и 0,1 м от потолка.

Открыто проложенные кабели и провода на высоте до 2,3 м от пола должны быть защищены от механических повреждений.

Крепления должны располагаться:

- на горизонтальных участках - через 250 мм;
- на поворотах трассы - через 100 мм от вершины угла в обе стороны;
- на вертикальных участках - через 500 мм.

Проходы кабелей через стены и перекрытия должны выполняться в неметаллических или стальных трубах, проложенных под небольшим углом, обеспечивающим допустимый радиус изгиба кабелей, а также в коробах и проемах. Закладка кабелей и проводов непосредственно в строительные конструкции в производственных помещениях не допускается.

4 Электроснабжение и заземление.

Автоматические установки пожарной сигнализации по степени обеспечения надежности электроснабжения должны иметь источник электропитания 1 категории согласно ПУЭ . При невозможности питания электроприемников от двух независимых источников допускается осуществлять питание их от одного источника: от разных трансформаторов двухтрансформаторной или от двух близлежащих однострансформаторных подстанций, подключенных к разным питающим линиям, проложенным по разным трассам с устройством автоматического ввода резерва.

На объектах III категории надежности электроснабжения допускается использовать аккумуляторные батареи, обеспечивающие питание электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч и в режиме «Пожар» не менее 1 ч.

Основной ввод ~220В, 50Гц осуществляется от ВРУ (устанавливается отдельный автомат).

Резервное питание аппаратуры системы предусмотрено от источника бесперебойного питания.

Электроснабжение ~220В системы обеспечивается от ВРУ через автоматический выключатель.

Для обеспечения безопасности эксплуатации установки все электрооборудование должно быть надежно заземлено.

Каждый элемент, подлежащий заземлению (занулению) должны быть присоединены к шине РЕ. Последовательное подключение к шине заземляемых элементов запрещается. Контактная поверхность заземляющих

(зануляющих) проводников при их подключении под винтовой зажим шины РЕ и клемм заземления оборудования должна быть окончена кабельными наконечниками и смазана техническим вазелином.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, издание 7, глава 1.7), СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», требованиями ГОСТ 12.1.030-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

5 Расчет и выбор резервного источника питания.

Время работы приборов автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей составляет не менее 1-го часа в режиме «Пожар» и 24 часа в дежурном режиме.

6 Требования безопасности.

Соблюдение техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при строительстве, монтаже и эксплуатации установок охранно-пожарной сигнализации. нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям.

При установке, монтаже, техническом обслуживании и эксплуатации установок должны выполняться «Правила эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» ПО ТРМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

При монтаже установки следует руководствоваться требованиями главы СНиП III-4-8, в том числе необходимо соблюдать требования, изложенные в разделах:

- электромонтажные работы;
- электросварочные и газопламенные работы;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- эксплуатация технологической оснастки и инструмента;
- монтажные работы;
- испытание оборудования.

При выполнении электромонтажных работ необходимо также соблюдать требования СНиП 3.05.06-85 и ПУЭ .

При работе с электроинструментом необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.007-75. При эксплуатации установок пожарной сигнализации необходимо руководствоваться инструкциями по эксплуатации, техническими описаниями и паспортами оборудования, входящего в состав установки; РД 25.964-90 «Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ»; «Правилами технической эксплуатации электроустановок и потребителей»; «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЗ и ПТБ).

К обслуживанию установок допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие документ, удостоверяющий право работы с установками и прошедшие вводный инструктаж по технике безопасности и инструктаж на рабочем месте безопасным методам труда.

Ремонт установок должен производиться под наблюдением лиц, ответственных за ее эксплуатацию. Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов - изготовителей и с учетом требований РД009-01-96 «Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания».

Монтажные и ремонтные работы должны производиться при снятом напряжении.

#### **4.2.2.9. В части организации строительства**

Раздел 6 «Проект организации строительства», шифр 56-21-ПОС

Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Настоящий проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (далее ППР).

Район строительства имеет достаточно развитую транспортную инфраструктуру. Доставка строительных конструкций изделий и материалов, а также технологического оборудования возможна по существующим автодорогам.

Размещение объекта выполнено в границах землепользования, дополнительный временный земельный отвод для строительства объекта не требуется. По территории строительства проходит наземная сеть теплоснабжения, а также имеются подземные сети теплоснабжения, электроснабжения, канализации, слаботочные сети.

Проектом предусматривается строительство десятиэтажного жилого дома в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей.

Строительный генеральный план (далее стройгенплан) разработан на основной период работ по строительству объекта.

На стройгенплане указаны:

- объект строительства, граница строительной площадки, существующая окружающая застройка;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- обозначение временной дороги и направление движения транспорта на стройплощадке, защитное ограждение строительной площадки;
- места установки башенного крана для строительства здания (с обозначением опасных зон при работе кранов);
- места размещения строительного и бытового мусора, установки биотуалетов;
- места складирования материалов и изделий;
- место установки мойки колес автотранспорта.

Работы по строительству жилого дома предусматриваются в два периода:

- подготовительный период;
- основной период.

Подготовительный период строительства включает в себя следующие работы:

- геодезические разбивочные работы при помощи измерительных инструментов;
- снятие почвенно-растительного слоя грунта;
- устройство временного инвентарного ограждения строительной площадки, устройство распашных ворот, размещение поста охраны;
- размещение временных инвентарных зданий, устройство пункта мойки колес;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- прокладка временных автодорог в соответствии с строительным генеральным планом;
- устройство площадок для складирования материалов и конструкций;
- организация временного энергоснабжения от существующих сетей (согласно ТУ);
- доставка и расстановка оборудования, инвентарной оснастки и приспособлений.

Технологическая последовательность отдельных видов работ подготовительного периода строительства определяется на основании соответствующих технологических карт в составе проекта производства работ.

Основной период строительства включает в себя следующие виды работ:

- разработка котлована до проектной отметки экскаватором;
- устройство свайного поля;
- устройство ростверка;
- монтаж сборных железобетонных конструкций подземной части зданий;
- гидроизоляция конструкций подземной части зданий;
- обратная засыпка пазух котлована;
- монтаж сборных железобетонных конструкций надземной части зданий;
- устройство кровли;
- устройство полов;
- устройство перегородок;
- заполнение оконных и дверных проёмов;
- монтаж инженерных систем зданий: водопровода, канализации, вентиляции, отопления, электрического освещения;
- отделка фасадов здания;
- работы по благоустройству территории участка: устройство покрытий, отмостки, газонов, вертикальная планировка территории.

Проектом организации строительства предусматривается опережающее строительство инженерных сетей, выполняемых в составе работ нулевого цикла до строительства зданий.

Все монтажные работы в настоящем проекте предусмотрено производить с использованием грузоподъемных механизмов и средств малой механизации, грузовых строительных машин.

Расчистка территории участка строительства объекта выполняется бульдозером типа «ДЗ-42».

Разработка котлована под здание ведется одноковшовым экскаватором, оборудованным обратной лопатой, типа «ЭО-3122» емкостью ковша 0,63 м<sup>3</sup>. В труднодоступных местах грунт разрабатывается вручную с перекидкой к ковшу экскаватора.

Свайные работы начинаются только после полного оттаивания грунтов основания либо устраиваются лидерные скважины глубиной 2 м. При производстве работ сваи забиваются согласно схемы расположения свайного поля методом забивки установкой типа С330 с оставлением оголовков на проектной высоте для дальнейшей их заделки в ростверк.

В качестве основного монтажного механизма и для погрузочно-разгрузочные работ принимается башенный кран КБ-405.1А, грузоподъемностью 10 тонн (длина стрелы 25,5 м).

Монтаж сборных элементов здания (наружных и внутренних стеновых панелей, панелей перекрытия, лифтовых блоков, элементов лестничной клетки и др.) производится в строгом соответствии с технологической последовательностью, установленной технологическими картами проекта производства работ.



При выполнении бетонных работах используют автобетоносмесители типа «СБ-92А», растворосмеситель СО-23.

Работы по благоустройству выполняются после производства работ по устройству сетей инженерно-технического обеспечения.

Мероприятия по мониторингу не предусматриваются, так как вблизи проектируемого здания отсутствуют здания и строения в радиусе 50,0 м.

Запас строительных материалов на объекте принят исходя из условия обеспечения непрерывного производства работ и поставок материалов автотранспортом. Материалы складываются на открытых площадках и в материальном складе.

Подъезд транспорта к проектируемому объекту решается по городским дорогам, с ул. Фарафонова. Въезд на строительную площадку оборудуется знаками ограничения скорости движения и предупреждения о выезде автомобиля.

Строительная площадка ограждается временным забором высотой 2,2 метра по границам отвода земельного участка.

Устраивается временный бытовой городок. Бытовые, административные помещения располагаются в инвентарных зданиях - за пределами опасной зоны работающих механизмов. Исходя из расчета, строительная площадка оборудуется мобильными зданиями типовых конструкций (5 инвентарных здания).

Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий осуществляется с помощью электричества.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители.

Стройплощадка оборудуется информационным щитом. Вывешиваются указатели прохода пешеходов и проезда машин.

На выезде со стройплощадки предусмотрен участок мойки колес с оборотной системой водоснабжения.

Для сбора строительных и бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров. Контейнеры вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО в сроки и в порядке, установленными органами местного самоуправления. Контейнеры устанавливаются на твердое покрытие или бетонные дорожные плиты.

Обеспечение на период строительства электроэнергией предусмотрено от существующих сетей электроснабжения (в соответствии с ТУ). Подача электроэнергии к механизмам осуществляется по изолированным кабелям. Для освещения рабочих мест используются стационарные светильники и легкие ручные переносные светильники промышленного изготовления. Согласно расчета полная мощность на время строительства – 116,0 кВт.

Временное водоснабжение строительной площадки привозное. На площадке устанавливается бак запаса воды. Потребность в воде для производственных нужд составляет 0,067 л/сек, на хозяйственно-бытовые нужды 0,05 л/сек. Кроме того, расход воды на пожаротушение составляет 15 л/сек. Для противопожарных целей используется существующий гидрант.

Хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалетную одноместную кабинку на стройплощадке. Затем данный вид отхода вывозится по договору в места, согласованные с контролирующими органами.

Потребность в сжатом воздухе – 4,8 м<sup>3</sup>/мин.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылках и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте.

Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу, с привлечением субподрядных строительных организаций.

Максимальное число работающих составит 46 человек, в том числе рабочих – 39 человек, ИТР – 5 человек, служащие – 1 человек, МОП и охрана – 1 человек.

Продолжительность строительства многоэтажного жилого дома - составляет 11 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

#### **4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр 56-21-ООС.

При разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» установлены: характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия на различные компоненты окружающей среды; экологические и социальные последствия проектируемого строительства; разработан комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и соблюдению нормативов воздействия на компоненты окружающей среды.

Все мероприятия, представленные в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработаны в соответствии с документами «Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдения требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»».

В разделе определена степень влияния на окружающую среду во время строительства и эксплуатации объекта: Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Курган, 7 микрорайон, д. 11.

Земельный участок (кадастровый номер 45:25:020404:415), расположенный по адресу: г. Курган, 7 микрорайон, д. 11 предназначен для многоэтажной жилой застройки.

В административном отношении проектируемая площадка располагается в 7 микрорайоне г. Кургана.

В период строительства на участке проведения работ выявлено и рассчитано два неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ.

Выбросы вредных (загрязняющих) веществ в период строительства от работы отрезного станка, проведения сварочных работ, газовой резки металлических труб, покрасочных работы, пыления строительных материалов, работы спецтехники и движения автотранспорта в количестве 1,41106 т являются кратковременными и не окажут существенного негативного воздействия на качество атмосферного воздуха в районе строительства объекта.

Выделяется 11 наименований загрязняющих веществ и две группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

Расчетами рассеивания ЗВ подтверждено соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха на границе отведенного участка и жилой зоны и не будет превышать допустимые нормы в процессе строительства проектируемого объекта. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что размещение объекта в границе отведенного земельного участка соответствует критериям п.2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция), т.е. ПДК загрязняющих веществ в атмосфере не превышают на внешней границе участка и за её пределами требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В период эксплуатации негативное воздействие на атмосферный воздух оказывает работа ДВС автотранспорта на территории придомовых парковок и контейнерной площадке.

Выделяется семь наименований загрязняющих веществ и одна группа веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

Суммарный выброс загрязняющих веществ от источников выбросов составляет 1,095705 т/год.

Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха показал, что для 7 веществ и 1 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия, концентрация на контрольных точках меньше 1,0 ПДК (Смах/ПДК(ОБУВ) ≤ 1,0 ПДК(ОБУВ)).

Расчетами рассеивания ЗВ подтверждено соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха на границе отведенного участка и жилой зоны и не будет превышать допустимые нормы в процессе эксплуатации проектируемого объекта. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что размещение объекта в границе отведенного земельного участка соответствует критериям п.2.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция), т.е. ПДК загрязняющих веществ в атмосфере не превышают на внешней границе участка и за её пределами требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Размещение объекта по химическому фактору, возможно, обоснованно принять в границе отведенного земельного участка.

Шумовое воздействие в период строительства объекта будет оказывать строительная техника, используемая на объекте строительства, работы по ручной дуговой сварке и газовой резке металла.

Представленные расчеты по шуму показали, что расчетный уровень шума от всех источников в контрольных точках на границе отведенного земельного участка не будет превышать допустимые нормы во время строительства проектируемого объекта.

Таким образом, строительство в границах отведенного земельного участка, обоснованно и является достаточным по совокупности факторов: по химическому воздействию и шумовому воздействию на атмосферный воздух.

Источники вибрации, электромагнитных полей, радиационного излучения на проектируемом объекте отсутствуют. Обоснование размещения проектируемого объекта в границах территории проектируемой площадки по данным факторам воздействия не требуется.

Основными источниками шума при эксплуатации объекта приняты: автомобильная парковка, работа мусороуборочной машины.

Результаты выполненных расчетов показали, что уровень шума на границе отведенного земельного участка не будет превышать допустимые нормы во время эксплуатации проектируемого объекта.

Участок не имеет природоохранного статуса и расположен вне водоохраных зон водных объектов.

Гидрография района работ представлена рекой Черной, протекающей на расстоянии около 1,58 км юго-восточнее участка работ и в 1,65 км южнее участка работ.

На расстоянии около 455 м к северу от площадки строительства расположено озеро б/н, которое в многоводные годы соединяется с болотом, расположенным в 14 микрорайоне, в 484 м к северо-востоку от территории застройки.

Непосредственно в районе изысканий водотоки и водоемы отсутствуют. Проектируемый объект водотоки и водоемы не пересекает.

В период строительства проектируемого объекта водоснабжение осуществляется бутилированной привозной водой.

Водоснабжение жилого дома осуществляется на границе земельного участка со стороны сущ. хоз-питьевого водопровода Д=400мм.

В период строительства проектируемого объекта устанавливаются туалетные мобильные кабины.

Водоотведение осуществляется на границе земельного участка в сторону сущ. канализации Д=315мм.

Очистка и обеззараживание сточных вод от жилого дома осуществляется на городских канализационных очистных сооружениях г. Кургана.

Территория проектируемого объекта имеет твердое покрытие. Для сбора коммунальных отходов и снега предусмотрены контейнеры, по мере необходимости осуществляется вывоз на полигон ТКО.

В период строительства проектируемого объекта образуется 9 наименований отходов, в количестве – 23,106 т:

3 класса опасности – 0,007 т;

4 класса опасности – 5,812 т;

5 класса опасности – 17,287 т.

Вывоз на предприятия по переработке и обезвреживанию 4 наименования – 2,857 т., вывоз отходов на полигон ТБО 2 наименования – 4,189 т., используются – 3 наименования – 16,060 т.

В процессе строительства, для предотвращения замусоривания территории, на территории площадки предусмотрена установка контейнеров для накопления отходов, с последующим размещением на полигоне ТКО.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 3 наименования отходов, 4 класса опасности в количестве – 75,215 т.

Вывоз на предприятия по переработке и обезвреживанию 1 наименование – 0,042 т., вывоз отходов на полигон ТБО 2 наименования – 75,173 т.

Разделом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов, по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействий на экосистему региона, снижения уровня шумового воздействия.

В процессе строительства и эксплуатации организуется постоянный мониторинг за состоянием окружающей среды.

В представленном разделе рассчитан размер компенсационной платы за вред, наносимый окружающей среде в период производства строительных работ и в период эксплуатации в результате выбросов загрязняющих веществ и размещения отходов.

Принятые проектные решения в полной мере учитывают требования нормативных актов и природоохранного законодательства и, в сочетании с мероприятиями по охране окружающей среды, позволят обеспечить экологически безопасный уровень эксплуатации проектируемых объектов в течение всего срока эксплуатации.

#### **4.2.2.11. В части пожарной безопасности**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 56-21 - ПБ

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87.

Проектом выбрано условие соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности: в соответствии с пунктом 1) части 1 статьи 6 Федерального закона № 123-ФЗ пожарная безопасность Объекта защиты считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ, и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ. Таким образом, нормативные документы по пожарной безопасности для проектируемого объекта имеют рекомендательный характер, их невыполнение не влечет за собой правовых последствий.

Согласно ч.3 ст.4 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ к нормативным документам по пожарной безопасности относятся национальные стандарты, своды правил, содержащие требования пожарной безопасности, а также иные документы, содержащие требования пожарной безопасности, применение которых на добровольной основе обеспечивает соблюдение требований настоящего Федерального закона.

Проектом предусмотрено строительство здания многоквартирного жилого дома 10-ти этажного с подвальным этажом и чердаком, состоящего из 4-х одноподъездных секций с размерами 18х12м.

Высота здания (пожарно-техническая) по п.3.1 СП 1.13130.2020, составляет 27,37 м от низа открывающегося оконного проема 10-го этажа до отметки верха проезда для пожарных машин. Высота жилого этажа принята 2,8 м, высота подвального этажа принята 1,92 м, высота чердака принята 1,66 м.

Для проектируемого Объекта предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, включающая систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий в соответствии с требованиями Федерального закона № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» глава 13,14 статьи 48-63 с изменениями от 10.07.2012 ФЗ№117.

Пожарно-технические характеристики проектируемого Объекта в соответствии с требованиями статей 29-32 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ:

Степень огнестойкости – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома);

Высота здания по п.3.1 СП 1.13130. – 27,41 м.

Строительный объем здания 33594,82 куб.м.

Количество пожарных отсеков – 1 (один);

Количество секций – 4 (четыре).

Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – не категоризируется (ч.2 ст.27 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ).

Степень огнестойкости проектируемого здания определена в соответствии с требованиями ст.ст. 30, 87 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ. Пределы огнестойкости строительных конструкций определены в соответствии с табл. 21 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ.

Объемно-планировочные и конструктивные решения, принятые в проекте, отвечают требованиям Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". По проекту здание имеет строительные конструкции в соответствии со статьей 35, 36 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ.

Принятые в проекте строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения, что соответствует требованиям ч.1 ст.137 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ, пункта 5.2.2 СП 2.13130.2020.

В соответствии с требованиями п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 для деления на секции предусмотрены противопожарные перегородки 1-го типа. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45, а межквартирные стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности K0.

Помещения электрощитовой выделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа в соответствии с п.5.2.6 СП 4.13130.2013.

Подвальный этаж и чердак разделяются противопожарными перегородками 1-го типа на части по секциям согласно п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

В соответствии с ч.1 ст.88 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

В соответствии с частью 3 статьи 87 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ пределы огнестойкости заполнения проемов (дверей, ворот, окон и люков) не нормируются, за исключением заполнения проемов в противопожарных преградах. В соответствии со статьей 88, частью 8 Федерального закона № 123-ФЗ двери в противопожарных преградах оборудуются устройствами для самозакрывания.

Допустимая высота проектируемого здания класса Ф1.3 и площадь этажа в пределах пожарного отсека определены проектом в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности и приняты в соответствии п. 6.5.1 и табл. 6.8 СП 2.13130.2020.

При строительстве объекта предусмотрено применение материалов и конструкций, сертифицированных или декларированных в области пожарной безопасности в соответствии с Федеральным законом РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Противопожарные расстояния обеспечиваются в соответствии с требованиями ст.69 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п.4.3 СП 4.13130.2013.

Согласно п. 1 ч. 1 Статьи 90 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ обеспечено устройство пожарных проездов и подъездных путей к проектируемому зданию для пожарной техники.

Подъезды (проезды) для пожарных машин к зданию выполнены с двух продольных сторон в соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013. Ширина указанных подъездов составляет 4,2 м согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013. Подъезды для пожарной техники размещены на расстоянии не менее 5 - 8 м от наружных стен здания в соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого Объекта предусмотрено в соответствии со статьей 62, 68, ч.1 ст.78, ч.1 ст.90 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ от двух существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети с диаметром 225 мм. В соответствии с п. 8.9 СП 8.13130.2020 расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с и более, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого Объекта принят 20 л/с в соответствии с табл. 2 СП 8.13130.2020.

Продолжительность тушения одного пожара принимается 3 часа в соответствии с п. 5.17 СП 8.13130.2020.

Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии с пунктом 1) части 1 статьи 6 и статьей 53, 89 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. N123-ФЗ и расчетом пожарного риска.

Проектом предусмотрено устройство эвакуационных выходов из проектируемого здания, ведущих непосредственно наружу, что соответствует требованиям пункта 3 статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

В соответствии с требованиями п.4 ст.17 Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ и расчетом пожарного риска, представленным разделом обоснованы расположение, габариты и протяженность путей эвакуации людей при возникновении пожара, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с п. 4.3.12 СП 1.13130.2020 и разделом 7.6 СП 52.13330.2016.

В лестничных клетках предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями п. 7.1 СП 456.1311500.2020.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации для Объекта предусмотрены в соответствии с требованиями ч.6 ст.134 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Проектом представлены сведения о категории производственных и складских помещений по признаку взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009.

В соответствии с требованиями ч.2 ст.54 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, пунктом 4.8, пунктом 6.1 таблицы 1, СП 486.1311500.2020 проектируемое здание жилого дома подлежит оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации независимо от площади.

В соответствии с п. 4.4 СП 486.1311500.2020 системой пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки;
- насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков.

Жилые помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями в соответствии с п.7.3.5 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и примечанием 3 к таблице 1 СП 486.1311500.2020.

На путях эвакуации и в межквартирных коридорах проектом предусмотрены ручные пожарные извещатели в соответствии с ч.9 ст.83 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

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 согласно п.7.4.5 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

В соответствии с п.3) ч.2 ст.53, ч.1 ст.54 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ таблицы 2 СП 3.13130.2009 здание класса Ф1.3 секционное оборудуется СОУЭ 2-го типа.

Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), а также минимальный расход воды на пожаротушение принимается на основании требований таблицы 7.1 СП 10.13130.2020.

Согласно таблицы 7.1 СП 10.13130.2020 для проектируемого 10-ти этажного здания многоквартирного жилого дома устройство внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) не требуется.

Согласно требованиям п. 7.2 СП 7.13130.2013 удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции в здании не предусмотрено.

В составе раздела разработан перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в соответствии со ст.90 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ проектом предусмотрено:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- наружное противопожарное водоснабжение;
- устройство выходов на чердак, непосредственно из лестничных клеток типа Л1 по лестничным маршам через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 метра. Указанные марши выполняются из негорючих материалов с уклоном не более 2:1 и шириной не менее 0,9 метра (п.7.6 СП 4.13130.2013). Из чердака предусмотрены выходы на кровлю по стационарным лестницам п.7.5 СП 4.13130.2013;
- в соответствии с требованиями п. 7.14 СП 4.13130.2013, для прокладки пожарных рукавов при пожаре в каждой секции предусмотрено устройство сухотруба с выведенными наружу патрубками для подключения пожарных автомобилей, а также патрубками на этажах, на которых установлены запорные пожарные клапаны, оборудованные пожарными соединительными головками;
- средства подъема личного состава подразделений, к ним относятся лестницы в лестничных клетках, наружные лестницы. В соответствии с требованиями п. 7.10 СП 4.13130.2013, в местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются вертикальные пожарные лестницы.

В соответствии с частью 1 статьи 76 Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны» время прибытия первого подразделения к месту вызова не более 10 минут.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, а также организационно-техническими мероприятиями. В составе раздела разработаны организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта. Организационно-технические мероприятия содержат требования к территории, к организации противопожарного режима, к проведению пожароопасных работ (п.26 (л) «Положения...», ППР).

Для подтверждения условий соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности установленных п.1 ч. 1 ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ, а также в соответствии п. 26 (м) положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 проведен расчет пожарного риска. Индивидуальный пожарный риск по рассмотренным сценариям составляет  $8,424 \cdot 10^{-9}$ , отвечает требуемому согласно ч.1 ст.79 Федерального закона от 22.07.2008 N 123-ФЗ и не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке, при этом системы противопожарной защиты должны находиться в исправном состоянии, одновременное пребывание людей в помещениях не должно превышать расчетного.

Расчетное количество людей относящихся к группам М2 и М3 при проведении расчета пожарного риска определено в соответствии с таблицей 21 СП 1.13130.2020 не менее 1 человека на этаж, остальные пребывающие на этажах люди, не менее 35%, отнесены к группе М1 (п. 9.1.3 и п. 9.1.4 СП 1.13130.2020). Своевременная эвакуация людей, в том числе инвалидов (группы М2 и М3) из жилой части обеспечена, что подтверждается расчетами пожарных рисков п. 6.2.25 СП 59.13330.2016.

Графическая часть раздела разработана в соответствии с требованиями пп.3, 26 (н, о, л) Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

#### **4.2.2.12. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», том 10 56-21-ОДИ

Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

В соответствии с заданием на проектирование, квартиры для МГН, передвигающихся на креслах-колясках (группы мобильности М4) не предусмотрены. По территории застройки обеспечен проезд МГН, передвигающихся на креслах-колясках.

В соответствии с требованиями технического регламента 384-ФЗ (ст. 12) проектируемый многоквартирный жилой дом спроектирован таким образом, чтобы обеспечивалась доступность для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения:

- предусмотрено обустройство пересечения пешеходных и транспортных путей пандусами бордюрными;
- пешеходные пути к проектируемому жилому дому запроектированы с параметрами, соответствующими требованиям раздела 5.1 СП 59.13330.2020.

В проектируемом многоквартирном жилом доме для МГН всех групп мобильности доступны оба подъезда. Проектными решениями для людей с ограниченными возможностями передвижения групп М1-М3, предусмотрена доступность всех этажей здания в равных условиях с другими категориями населения.

На входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина и глубина тамбуров обеспечивают беспрепятственное маневрирование на кресле-коляске. Ступени лестниц на путях движения МГН сплошные, с шероховатой поверхностью.

Входные площадки при входах, доступные МГН, имеют: навес, водоотвод. Размеры входной площадки приняты не менее 1,6x2,2м.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 0,9м. Входные двери оборудованы доводчиками. Высота порога входных дверей не превышает 0,014м.

Глубина тамбуров принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Лестница выполнена с необходимой шириной проступи и высотой подъема ступеней, имеются поручни с учетом требований ГОСТ Р 51261-99. Входные площадки оборудованы навесами от атмосферных осадков. Ступени лестницы, входная площадка, приняты глухими ровными, без выступов с шероховатой поверхностью. Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,45м при ширине не менее 1,6м (п. 6.1.8 СП 59.13330.2020). Внутренние лестницы имеют размеры ступеней 300x150 мм, ширина лестничного марша 1,2м (п. 6.2.24, 6.2.25 СП 59.13330.2020). Для межэтажного передвижения МГН группы М1-М3 в каждой секции предусмотрен лифт с габаритами кабины 2,1x1,1x2,1м грузоподъемность 630кг. Доступ инвалидов-колясочников на первый этаж здания предусматривается с использованием проходной кабины лифта. Ширина дверей лифта 1200мм. В проектируемых квартирах дверные проёмы приняты шириной, обеспечивающей беспрепятственное перемещение между помещениями. Входные двери в квартиры выполнены металлическими, шириной в свету 900мм. Высота порогов не превышает 0,014м. (п. 6.1.5 СП 59.13330.2020).

На площадке для гостевой парковки автомобилей на 83 машино-места предусмотрено восемь машино-мест для установки транспорта людей с инвалидностью, включая четыре машино-места для транспортных средств инвалидов (с габаритами 6,0x3,6м), передвигающихся на креслах-колясках. Места для транспорта инвалидов расположены вблизи входа в здание, не далее 100м. Парковочные места для транспорта МГН не имеют бордюров, мешающих парковке (п.5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4 СП 59.13330.2020). Выделяемые места обозначены знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке) в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Согласно СП 59.13330.2020, выполнены следующие требования к территории и участку:

обеспечен проезд инвалидов, пользующихся колясками по всей территории застройки - до входа в здание:

- ширина проходов части пешеходного пути для МГН принята не менее 2м;
- продольный уклон пешеходных путей принят не более 40 %;

- поперечный уклон пешеходных путей составляет от 5 до 20‰;
- высота бордюров по краям пешеходных путей на участках вдоль газонов принята не менее 0,05м;
- покрытие основных путей передвижения МГН (тротуары, проезды) выполнено из асфальтобетона, брусчатки. На путях движения МГН толщину швов между плитками брусчатки принять не более 0.01м.

#### 4.2.2.13. В части конструктивных решений

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» шифр 56-21-ЭЭ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Многоквартирный жилой дом состоит из 4-ых рядовых секций. Этажность – 10. Общее количество квартир в доме – 160 квартиры. Жилой дом разработан с применением секций 97 серии производства челябинского завода КПДиСК. Размер в плане составляет 72,54 x 12,0 м.

Теплоснабжение здания осуществляется от существующей тепловой камеры, согласно ТУ № 5316 от 13.12.2021 ПАО «Курганская генерирующая компания» Структурное подразделение «Тепловые сети». Источник теплоснабжения ООО «Курганская ТЭЦ». Схема теплоснабжения 2-х трубная независимая. Параметры теплоносителя на тепловом вводе 115/70 0С. Водопровод хозяйственно-питьевой предназначен для бытовых нужд жилого дома и обеспечивает подачу воды к санитарно-техническим приборам. В здание жилого дома предусмотрен ввод из напорных труб ПЭ100 PN10 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 Ø110 мм.

Прокладка выполнена подземно на глубине 3,0 м. На вводе водопровода в техподполье запроектирован общий узел учета холодной воды со счетчиком ВСХНд - 32 и водомерный узел для учета горячей воды потребителями предусмотрен на подводящем трубопроводе холодной воды со счетчиком ВСХНд-25 в помещении ИТП. В жилом доме предусмотрена закрытая система горячего водоснабжения. Подключение системы ГВС через теплообменник, параметры Т3-65°С, Т4-35 °С. Магистральные сети г/в, проходящие по подвалу и стояки изолируются трубной изоляцией Энергофлекс, с толщиной 13 мм.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от новой трансформаторной подстанции БКТП №1117. В межквартирном коридоре каждого этажа жилого дома для распределения электроэнергии по квартирам устанавливаются щитки этажные распределительные типа, с отсеком для слаботочных сетей. В каждом этажном щите предусматривается установка отключающих автоматов номиналом 50А. Учет потребления электроэнергии осуществляется в квартирных щитках счетчиками Энергомера СЕ101 R5.1 145 М6, перед счётчиком предусмотрена установка выключателя нагрузки 40А.

Расчетные (проектные) нагрузки по внутренним инженерным системам здания:

- отапливаемый объем здания – 27438,88 м<sup>3</sup>
- на отопление – 0,37868 Гкал/ч;
- установленная мощность эл. двиг. - 5,0 кВт;
- расчётный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды В1 – 180л/сут на 1 человека; количество проживающих – 239 человек.

Расчетные расходы воды (общий):

- 43,02 м<sup>3</sup>/сут
- 5,830 м<sup>3</sup>/час
- 2,470 л/сек.

Расчётный суточный расход на горячее водоснабжение Т3 – 70л/сут на 1 человека; количество проживающих – 239 человек.

Расчетный расход на горячее водоснабжение по жилому дому:

- 16,73 м<sup>3</sup>/сут
- 2,890 м<sup>3</sup>/час
- 1,280 л/сек

Электрическая нагрузка 160-квартирного жилого дома:

По дому в целом для квартир P<sub>расч.</sub> = 256,2 кВт.

Для эффективного использования электроэнергии проектом предусматривается:

- применение энергосберегающего оборудования (светодиодные светильники внутреннего и наружного освещения и т.п.), а также управление освещением фотодатчиками, датчиками движения и шума;
- установка приборов учета расхода электроэнергии в ВРУ.
- расчет сечения силовых кабелей с запасом, с учетом экономической плотности, для минимизации потерь напряжения на кабельных линиях;
- равномерная загрузка фаз при подключении однофазных приемников обеспечивает снижение потерь электроэнергии.

В целях повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, экономии тепла, учета и контроля за потреблением энергоресурсов предусмотрено:

- для освещения зданий используются светодиодные светильники, что позволяет экономить до 75% электроэнергии,

- предусмотрена установка приборов учета электроэнергии и воды,
- утепление ограждающих конструкций эффективным утеплителем,
- применение автоматического регулирования систем отопления.

В системе хозяйственно-питьевого водоснабжения приборы учета воды устанавливаются:

- на вводе в здание;
- на нужды горячего водоснабжения в помещении ИТП;
- на ответвлениях от водоразборных стояков в каждую квартиру в санузле.

Проектом предусматривается учет потребляемого тепла на вводе тепловой сети в здание. В ИТП предусмотрены автоматические регуляторы и блокировки, обеспечивающие расход воды в подающих трубопроводах тепловой сети.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. Автоматическое пожаротушение в здании жилого дома не требуется.

Источником водоснабжения строительной площадки предусматривается кольцевой водопроводная сеть водопровода Ø225мм хозяйственно-питьевая объединенная с противопожарной.

Источником электроснабжения строительной площадки предусматривается существующая трансформаторная подстанция. Точка присоединения: РУ-0,4 кВ.

Тепловая энергия для строительной площадки не требуется.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период 28,68 кВт\*ч/(м<sup>3</sup>\*год)

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период 787045 кВт\*ч/год

Общие теплопотери здания за отопительный период 1121060 кВт\*ч/год

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,205 Вт/(м<sup>3</sup>\*С)

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,301Вт/(м<sup>3</sup>\*С)

Класс энергосбережения В+ (высокий).

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

В период эксплуатации проектируемый объект не является источником прямого негативного воздействия на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона не устанавливается.

В соответствии с письмом № 01/2533 от 27.02.2022 Управления ветеринарии Курганской области скотомогильники в радиусе 1000 м отсутствуют.

В результате проведенных радиологических исследований на исследованной площадке установлено:

- мощность эквивалентной дозы гамма-излучения, плотность потока радона с поверхности земли, радиоактивности почвы на территории участка не превышают допустимый уровень значений.

Оценка санитарно-эпидемиологического состояния почв территории на соответствие гигиеническим нормативам по химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям, оценка физических факторов загрязнения проведены на стадии инженерных изысканий.

Земельный участок расположен в пределах жилой застройки. На участке предусматривается организация площадок для игр, спорта, отдыха, зона для размещения мусоросборной площадки, 83 места гостевых парковок. Покрытие детской и спортивной площадок предусмотрено натуральным материалом.

Здание жилого дома представляет собой отдельно строящее четырехсекционное десятиэтажное.

Кладовая уборочного инвентаря расположена в подвале.

В каждой секции предусмотрен лифт. Габариты лифта позволяют транспортировать человека на носилках или инвалидном кресле. Водоснабжение осуществляется от существующего водопровода. В период эксплуатации проектируемого объекта вода используется на хозяйственно-питьевые нужды и нужды пожаротушения. Отведение бытовых сточных вод предусматривается в существующие сети канализации.

Естественным освещением обеспечены все жилые помещения. Ориентация дома позволяет выполнять требования к нормативной продолжительности инсоляции в жилых квартирах, представлен проверочный расчет продолжительности инсоляции.

Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через регулируемые оконные створки.

Вытяжная вентиляция жилых помещений осуществляется из санитарных узлов и помещений кухни.

Источники ультразвука и инфразвука, электромагнитных полей и излучений, ионизирующего излучения при рассмотрении проектной документации не установлены.

Снабжение строительного персонала питьевой водой (на объекте) предусматривается путем подвоза питьевой воды.

Для сбора строительных и бытовых отходов устанавливаются передвижные контейнеры. Утилизация ТБО производится путем вывоза на полигон по договору, заключенному Подрядчиком.



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

#### **4.2.3.1. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел «Пояснительная записка» не вносились изменения и дополнения.

#### **4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел «Схема планировочной организации земельного участка» были внесены следующие изменения:

- текстовая и графическая части раздела приведены в соответствие с нормами.

#### **4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел «Архитектурные решения» вносились изменения и дополнения в текстовую и графическую часть.

В текстовой части откорректирована высота здания. В графической на планах обозначены отметки уровня чистого пола

#### **4.2.3.4. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены результаты расчётов свайных фундаментов.

2. Для удовлетворения требований п.4.2 ГОСТ 21.002-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации» в текстовой и графической частях устранены разночтения.

#### **4.2.3.5. В части систем электроснабжения**

Раздел 5.1 «Система электроснабжения»

Оперативные изменения в раздел «Система электроснабжения» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

#### **4.2.3.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» изменения вносились /предоставлены ТУ на ливневую канализацию/.

#### **4.2.3.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

В Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» изменения не вносились.

#### **4.2.3.8. В части систем связи и сигнализации**

Оперативные изменения в раздел «Сети связи» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

#### **4.2.3.9. В части организации строительства**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел «Проект организации строительства» внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть дополнена информацией о обеспечении строительных рабочих питьевой водой, оборудовании временных сооружений (бытовых вагончиков) водопроводом, канализацией, отоплением.

- графическая часть строительного генерального плана приведена в соответствие с экспликацией зданий и сооружений на строительном генеральном плане;

- добавлены точки подключения временных инженерных сетей (электроснабжения), указаны места подключения к пожарным гидрантам.

#### **4.2.3.10. В части мероприятий по охране окружающей среды**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменений и дополнений внесено не было, замечания не выдавались.

#### **4.2.3.11. В части пожарной безопасности**

В ходе проведения экспертизы предоставленной проектной документации, в раздел 9 проекта изменения не вносились.

#### **4.2.3.12. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» не вносились изменения и дополнения в текстовую и графическую часть.

#### **4.2.3.13. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» внесены следующие изменения:

Изменен класс энергосбережения здания с А++ на В+

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

В процессе проведения государственной экспертизы заявителем внесены следующие изменения в проектную документацию:

1. Задание на проектирование дополнено сведениями об отсутствии требований к проектированию мусоропроводов в секциях.
2. Представлен расчет инсоляции.
3. В ГЧ.КР показано, что электрощитовая имеет собственное перекрытие, воздушный зазор между перекрытием электрощитовой и полом жилой комнаты составляет не менее 250 мм.
4. Предусматривается отсыпка территории проектируемой площадки, величина отсыпки составляет 2,03 м.
5. Представлена информация о обеспечении строительных рабочих питьевой водой.

### **4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

#### **4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы**

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Не требуется	Не требуется	Не требуется

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерных изысканий с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

25.11.2021

### **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**

Проектная документация с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

25.11.2021

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Курган, 7 микрорайон, д. 11» соответствуют требованиям действующих технических регламентов.

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

### 1) Кухарева Ксения Александровна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-1-8880

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2024

### 2) Алешковская Юлия Сергеевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6565

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2024

### 3) Бобошина Анна Александровна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-1-3482

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

### 4) Работницкая Татьяна Владимировна

Направление деятельности: 30. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-30-12769

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.10.2024

### 5) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

### 6) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

### 7) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

### 8) Першукова Марина Петровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-6-9924  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

9) Соколова Дарья Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12710  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

10) Рогачева Ольга Владимировна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-4-13376  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

11) Рахубо Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-1-4057  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2029

12) Войнакова Екатерина Викторовна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7382  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

13) Пагнуев Александр Леонидович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-2-6202  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.08.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.08.2026

14) Аттуи Екатерина Александровна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-5-13305  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

15) Костин Александр Викторович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-2-4047  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2024

16) Фомин Илья Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8576  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 620EC30032ADE89F4A93722EB  
B29D47A

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A68F9E0050ADFE9D45935421  
F247B1F9

Владелец Сбоев Сергей Владимирович  
Действителен с 24.05.2021 по 24.08.2022

Владелец Кухарева Ксения  
Александровна  
Действителен с 23.06.2021 по 23.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 68209800C9AD828344737D4FD  
E80ABF3  
Владелец Алешковская Юлия Сергеевна  
Действителен с 22.10.2021 по 22.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38126530066AE5E934D5F1B815  
8707E0C  
Владелец Бобошина Анна  
Александровна  
Действителен с 28.03.2022 по 24.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 291BC6A001AAE14B6455DFE97  
2A515C18  
Владелец РАБОТНИЦКАЯ ТАТЬЯНА  
ВЛАДИМИРОВНА  
Действителен с 11.01.2022 по 11.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A1F39F0069AEFFAF40143BE74  
B4434AD  
Владелец Богомолов Геннадий  
Георгиевич  
Действителен с 31.03.2022 по 30.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2634C70100020002886E  
Владелец Булычева Диана  
Александровна  
Действителен с 27.08.2021 по 27.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17DC9900F8ADAAA6418F4E7B7  
7B730A0  
Владелец Першукова Марина Петровна  
Действителен с 08.12.2021 по 08.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2BC885B0120ADB090472EE383  
4B956AF6  
Владелец Соколова Дарья  
Александровна  
Действителен с 07.05.2021 по 02.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2F705E90004AD089E4725BFD0  
023E49E0  
Владелец Рогачева Ольга Владимировна  
Действителен с 08.04.2021 по 08.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5E42F20019AEB49E46AA613D8  
5AC8815  
Владелец Рахубо Елена Борисовна  
Действителен с 10.01.2022 по 10.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6251B7C0007AED1A949A90B5A  
928205C8  
Владелец Войнакова Екатерина  
Викторовна  
Действителен с 23.12.2021 по 23.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1CFFEE00F0ADA28F4D7F3C402  
B1D6EDA

Владелец Пагнурев Александр  
Леонидович

Действителен с 30.11.2021 по 30.11.2022

Сертификат 323B39F00ECAD8EA04E013862  
67709B49

Владелец Аттуи Екатерина  
Александровна

Действителен с 26.11.2021 по 26.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E6A897006CADAD8148FC51F7  
57E98CE8

Владелец Костин Александр Викторович

Действителен с 21.07.2021 по 21.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 258BEA500D5AC65A34AE45488  
E745272C

Владелец Фомин Илья Вячеславович

Действителен с 20.02.2021 по 20.05.2022



росаккредитация  
федеральная служба  
по аккредитации

# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

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

№ RA.RU.612037  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002180  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Экспертная группа «Союз»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Экспертная группа «Союз») ОГРН 1213500009579  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 160009, Россия, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Челюскинцев, д. 32, офис 37  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

и результатов инженерных изысканий  
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 июня 2021 г. по 30 июня 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

Д.В. Гоголев  
(Ф.И.О.)