

**Автономное учреждение  
Ямало-Ненецкого автономного округа  
"УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ"**

---

ул. Совхозная, д. 15-Б, г. Салехард, Ямало-Ненецкого автономного округа, 629008  
Тел.: (34922) 3-09-34, Тел./факс: (34922) 4-40-76, Сайт: www.expertiza-yanao.ru, Email: info@expertiza-yanao.ru  
ОКПО 80145103, ОГРН 1078901001607, ИНН/КПП 8901019636/890101001

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор автономного учреждения  
Ямало-Ненецкого автономного  
округа «Управление государственной  
экспертизы проектной  
документации»**

**Громадский Артем Николаевич**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Вид объекта экспертизы

*Проектная документация и результаты инженерных изысканий*

Вид работ

*Строительство*

Наименование объекта экспертизы

*«Многоквартирный жилой дом с административным помещением,  
расположенный по адресу: ЯНАО, Ямальский район, с.Яр-Сале, ул. Мира,  
д.15»*

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

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

Автономное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа «Управление государственной экспертизы проектной документации», ИНН 8901019636, ОГРН 1078901001607, КПП 890101001, ЯНАО, г. Салехард, ул. Совхозная, д. 15-Б, тел. 8(34922) 3-09-34, Email: info@expertiza-yanao.ru.

### **1.2. Сведения о заявителе**

Акционерное общество институт «Уралсевергаз-проект», 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, д. 44, кв.11, ОГРН 1076670010670, ИНН 6670169162, КПП 667001001, тел. 8(343) 251-06-46; 257-95-90, e-mail: usg-p@yandex.ru.

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

- Заявление на проведение государственной экспертизы /исх.№ 60/ООП от 25.02.2020/, подписано генеральным директором АО Институт «Уралсевергаз-проект».
- Договор № 125-Э/2361 г. о проведении государственной экспертизы.

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

Федеральным законом от 23.11.1995г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

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

- Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации «Многоквартирный жилой дом с административным помещением, расположенный по адресу: ЯНАО, Ямальский район, с.Яр-Сале, ул. Мира, д.15».
- Выписка из реестра членов СРО №3304/2020 от 12.05.2020г. Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009), выдана обществу с ограниченной ответственностью «Азимут» (ООО «Азимут»), 625053, г. Тюмень, ул. Энергостроителей, д. ба, кв. 65, ОГРН 1127232010553, ИНН 7204178919, КПП 720301001, тел./факс 8 (3452) 588-046, 89222683624, 89829000375, e-mail: azimut72tmn@yandex.ru, kadastr-72@mail.ru.
- Выписка из реестра членов СРО №56625 от 15.06.2020г. Ассоциация СРО «Объединение изыскателей для проектирования и строительства объектов топливно-энергетического комплекса «Нефтегазизыскания-Альянс» (СРО-И-025-28012010), выдана обществу с ограниченной ответственностью «ТюменьГеоТехнология» («ООО «ТГТ»), юр. адрес: 625001 Тюмень, ул. Полевая д.70, факт. адрес: 625002 Тюмень, ул. Колхозная д 31, ИНН 7204128474, КПП 720301001, ОГРН 1087232039630, тел./факс: 8 (3452) 61-82-82/49-00-54, e-mail: tgeot@yandex.ru.
- Проектная документация «Многоквартирный жилой дом с административным помещением, расположенный по адресу: ЯНАО, Ямальский район, с.Яр-Сале, ул. Мира, д.15».
- Выписка из реестра членов СРО №000000000000000000000000442 от 21.05.2020г. Ассоциация СРО «Межрегиональное объединение проектировщиков» (СРО-П-069-02122009), выдана акционерному обществу институт «Уралсевергаз-проект», 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, д. 44, кв.11, ОГРН 1076670010670, ИНН 6670169162, КПП 667001001, тел. 8(343) 251-06-46; 257-95-90, e-mail: usg-p@yandex.ru.
- Положительное заключение №4701-17/428 от 06.02.2020г., выдано Службой государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО.
- Письмо ООО «Спецстройинвест» №170 от 28.02.2019г., информационное.
- Доверенность № 18 от 09.01.2020г. /от ООО «Спецстройинвест».
- Письмо АО Институт «Уралсевергаз-проект» №68 от 25.02.2020г., информационное.

- Письмо Управления жилищно-коммунального комплекса и энергетики Администрации МО Ямальский район №1501-05/381 от 20.04.2020г., информационное.
  - Письмо Управления строительства и архитектуры Администрации МО Ямальский район №1801-25/330 от 16.04.2020г., информационное.
  - Письмо Администрации МО Яр-Салинское №01-23/566 от 17.04.2020г., информационное.
  - Заключение о согласовании размещения объектов, размещение которых может осуществляться на землях и (или) земельных участках, находящихся в собственности Ямало-Ненецкого автономного округа, муниципальной собственности, или государственная собственность на которые не разграничена, без предоставления земельных участков и установления сервитутов (за исключением нестационарных торговых объектов и рекламных конструкций) в муниципальном образовании Ямальский район №1901-12/831 от 16.04.2020г., выдано Управлением природно-ресурсного регулирования.
  - Заключение о согласовании размещения объектов, размещение которых может осуществляться на землях и (или) земельных участках, находящихся в собственности Ямало-Ненецкого автономного округа, муниципальной собственности, или государственная собственность на которые не разграничена, без предоставления земельных участков и установления сервитутов (за исключением нестационарных торговых объектов и рекламных конструкций) в муниципальном образовании Ямальский район №1901-12/835 от 16.04.2020г., выдано Управлением природно-ресурсного регулирования.
- 1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы:**
- Ранее заключения экспертизы в отношении объекта не выдавались.

## 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:* «Многоквартирный жилой дом с административным помещением, расположенный по адресу: ЯНАО, Ямальский район, с.Яр-Сале, ул. Мира, д.15».

*Местоположение объекта:* Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, с. Яр-Сале.

*Тип объекта:* нелинейный.

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

Многоквартирный жилой дом с административным помещением.

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

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Количество квартир в доме	шт.	30
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	2884,4
3	Общая квартир (без учета площади лоджий)	м <sup>2</sup>	1728,3
4	Строительный объем	м <sup>3</sup>	15795,9
5	Строительный объем выше отметки земли	м <sup>3</sup>	13577,0
6	Строительный объем ниже отметки земли	м <sup>3</sup>	2218,9
7	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	929,55

8	Площадь земельного участка по ГПЗУ	м <sup>2</sup>	3318
---	------------------------------------	----------------	------

- 2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация**  
Не требуется.
- 2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства**  
Собственные средства общества с ограниченной ответственностью «Спецстройинвест» в размере 100 % без привлечения средств юридических лиц, предусмотренных статьей 48.2 п.2 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ.
- 2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**  
Климатический район и подрайон – 1Г  
Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов  
Инженерно-геологические условия – II (средняя) категория сложности.  
Снеговой район строительства - IV  
Район по давлению ветра – IV  
Район по толщине стенки гололеда - II
- 2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**  
Акционерное общество институт «Уралсевергаз-проект», 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, д. 44, кв.11, ОГРН 1076670010670, ИНН 6670169162, КПП 667001001, тел. 8(343) 251-06-46; 257-95-90, e-mail: usg-r@yandex.ru.
- 2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**  
Сведения не предоставлены.
- 2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**  
Задание на проектирование /приложение №2 к договору №545-18 от 31.07.2018г./, подписано генеральным директором АО Институт «Уралсевергаз-проект», генеральным директором ООО «Спецстройинвест».  
Дополнение №1 к заданию на проектирование от 15.04.2020г., утверждено генеральным директором ООО «Спецстройинвест».
- 2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**  
Градостроительный план земельного участка №RU89506000-070 от 28.06.2019г.
- 2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**  
Технические условия для выполнения проектных работ по водоснабжению №1049 от 16.10.2019г., выданы филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Ямальском районе /срок действия ТУ – 3 года/.  
Технические условия для выполнения проектных работ по теплоснабжению №1048 от 16.10.2019г., выданы филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Ямальском районе /срок действия ТУ – 3 года/.  
Технические условия на подключение к сетям электроснабжения №1047 от 16.10.2019г., выданы филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Ямальском районе /срок действия ТУ – 3 года/.  
Технические условия на подключение к телекоммуникационной сети ПАО «Ростелеком» №0507/17/127/20 от 08.05.2020г. /срок действия ТУ – 1 год/.

Письмо ПАО «Ростелеком» Ямало-Ненецкий филиал №0507/05/2276/20 от 13.05.2020 г., о внесении изменений в ТУ от 08.05.2020 г. №0507/17/127-20.

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

Кадастровый номер земельного участка 89:03:040105:389.

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

**Застройщик:** Общество с ограниченной ответственностью «Спецстройинвест», юр. адрес: 629705, ЯНАО, Ямальский район, с. Сеяха, ул. Геофизиков, д.10, ОГРН 1067203320942, ИНН 7204100711, КПП 890101001, тел./факс 8 (3452) 550-551, e-mail: ssifirm@mail.ru.

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

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

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям подготовлен 14.05.2020 г. Общество с ограниченной ответственностью «ТюменьГеоТехнология» («ООО «ТГТ»), юр. адрес: 625001 Тюмень, ул. Полевая д.70, факт. адрес: 625002 Тюмень, ул. Колхозная д 31, ИНН 7204128474, КПП 720301001, ОГРН 1087232039630, тел./факс: 8 (3452) 61-82-82/49-00-54, e-mail: tgeot@yandex.ru.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям подготовлен 14.05.2020 г. Общество с ограниченной ответственностью «ТюменьГеоТехнология» («ООО «ТГТ»), юр. адрес: 625001 Тюмень, ул. Полевая д.70, факт. адрес: 625002 Тюмень, ул. Колхозная д 31, ИНН 7204128474, КПП 720301001, ОГРН 1087232039630, тел./факс: 8 (3452) 61-82-82/49-00-54, e-mail: tgeot@yandex.ru.

Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям подготовлен 12.12.2019 г. Общество с ограниченной ответственностью «Азимут» (ООО «Азимут»), 625053, г. Тюмень, ул. Энергостроителей, д. ба, кв. 65, ОГРН 1127232010553, ИНН 7204178919, КПП 720301001, тел./факс 8 (3452) 588-046, 89222683624, 89829000375, e-mail: azimuth72tmn@yandex.ru, kadastr-72@mail.ru.

Отчет по инженерно-экологическим изысканиям подготовлен 20.12.2019 г. Общество с ограниченной ответственностью «Азимут» (ООО «Азимут»), 625053, г. Тюмень, ул. Энергостроителей, д. ба, кв. 65, ОГРН 1127232010553, ИНН 7204178919, КПП 720301001, тел./факс 8 (3452) 588-046, 89222683624, 89829000375, e-mail: azimuth72tmn@yandex.ru, kadastr-72@mail.ru.

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

Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, с. Яр-Сале.

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

**Застройщик:** Общество с ограниченной ответственностью «Спецстройинвест», юр. адрес: 629705, ЯНАО, Ямальский район, с. Сеяха, ул. Геофизиков, д.10, ОГРН 1067203320942, ИНН 7204100711, КПП 890101001, тел./факс 8 (3452) 550-551, e-mail: ssifirm@mail.ru.

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 18.09.2019г., согласовано генеральным директором ООО «ТюменьГеоТехнология», утверждено генеральным директором ООО «Спецстройинвест».

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 18.09.2019г., согласовано генеральным директором ООО «ТюменьГеоТехнология», утверждено генеральным директором ООО «Спецстройинвест».

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий от 01.09.2019г., согласовано генеральным директором ООО «Азимут», утверждено и.о. генерального директора ООО «Спецстройинвест».

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

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 18.09.2019г., утверждена генеральным директором ООО «ТюменьГеоТехнология», согласована генеральным директором ООО «Спецстройинвест».

Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 18.09.2019г., утверждена директором ООО «ТюменьГеоТехнология», согласована директором ООО «Спецстройинвест».

Программа на производства работ инженерно-гидрометеорологических инженерно-экологических изысканий от 01.09.2019г., утверждена генеральным директором ООО «Азимут», согласована генеральным директором ООО «Спецстройинвест».

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

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

#### **Топографические условия территории.**

Система координат – Местная. Система высот Балтийская 1977 года.

В административном отношении район изыскания располагается в Тюменской области, ЯНАО, Ямальский район, с. Яр-Сале.

По схеме физико-географического районирования Тюменской области Н. А. Гвоздецкого и других авторов район расположен в лесотундровой области в Салехардской провинции.

На район работ имеются топографические карты М 1:100000, изданные Роскартографией в 1994 г. по материалам работ, выполненных Уральским геодезическим предприятием в 1988 г., М 1:25000, изданные ЗапСибАГП в 1990 году. Имеющиеся топографические материалы использовались как обзорные и для поиска исходных пунктов государственной геодезической сети.

Государственная геодезическая сеть представлена пунктами триангуляции: Ярале, Хавы, Вэн, Ерька, Яр-Сале. По результатам полевого обследования состояние центров – удовлетворительное. Координаты пунктов государственной геодезической сети получены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ямало-Ненецкому автономному округу.

#### **Инженерно-геологические условия участка.**

Категория сложности инженерно-геокриологических и геологических условий - II (средней сложности).

В целом инженерно-геологические условия района изысканий изучены удовлетворительно. Вблизи территории изысканий силами ООО «ТаисС» в 2012 г. были выполнены инженерные изыскания по объекту. «Административное здание в с «Яр-Сале» Ямальский район, ЯНАО. По результатам изысканий прошлых лет (площадка на абс. отметках 7,13-7,38 м) грунтовые воды вскрыты в августе 2002 г на глубине 1,5 – 1,7 м (абс. отм. 5,62-5,67 м). Сверху вниз инженерно-геологический разрез сложен: до глубины 0,5 – 0,6 м залегает насыпной слой (песок пылеватый). До основания разреза залегает песок пылеватый. Многолетнемерзлые грунты вскрыты с глубины 3,4-4,2 м.

Для оценки инженерно-геологической изученности района проведения изысканий использованы картографические материалы и данные из научных и печатных изданий.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к I надпойменной террасе р. Оби.

*Техногенные условия и нагрузки.*

Во время рекогносцировочного обследования местности, деформаций оснований зданий и сооружений не обнаружены. При визуальном обследовании существующих коммуникаций следов коррозии не обнаружено. Основные факторы техногенного воздействия - механические и технологические.

*Геокриологические условия.*

Участок проектируемой площадки по схеме мерзлотного районирования и карте геокриологического районирования Западно-Сибирской относится к зоне сплошного распространения многолетнемерзлых пород.

Мощность многолетнемерзлых пород в пределах района до 200-400 м (уменьшаясь с севера на юг), что в десятки раз превышает зону действия инженерных сооружений («Инженерная геология СССР», том II, Западная Сибирь, стр. 335).

Вскрытая мощность многолетнемерзлых грунтов достигает 14,0 м.

Участок работ относится к зоне сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. Мерзлота слипающегося типа.

Многолетнемерзлые грунты представлены песками пылеватыми (ИГЭ 458). По температурно-прочностному состоянию грунты характеризуются как ИГЭ 458 - твердомерзлые.

Согласно п. Г.7 приложения Г СП 25.13330.2012, нормативное значение среднегодовой температуры многолетнемерзлого грунта допускается принимать на глубине 10,0 м, по данным замеров температуры грунта в скважинах в среднем минус 0,6 °С.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена по данным метеостанции Салехард согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 п. 5.5.3 и СП 25.13330.2012: для песков (ИГЭ 70) - 3,30 м, ИГЭ 456 - 3,07 м, ИГЭ 458 - 3,29 м.

Нормативная глубина сезонного оттаивания грунта определена по данным метеостанции Салехард согласно рекомендациям СП 22.13330.2016 п. 5.5.3 и СП 25.13330.2012: для супесей (ИГЭ 70) - 2,75 м, ИГЭ 456 - 3,02 м, ИГЭ 458 - 2,73 м.

В соответствии с п. 6.1.1 СП 25.1333.2012 при строительстве рекомендуется применять I принцип использования - с сохранением многолетнемерзлого состояния грунтов.

*Геологическое строение.*

В неотектоническом плане территория охватывает неоднородную в структурном отношении Ямало-Ненецкую крупную моноклираль.

В геологическом строении территории принимают участие породы складчатого фундамента и осадочного чехла.

Складчатый палеозойский фундамент в пред уральской полосе Западно-Сибирской плиты залегает под мезо-кайнозойским осадочным чехлом на глубине 500-1000 м. Породы осадочного чехла, на большей части территории плиты, имеют субгоризонтальное залегание, углы падения на крыльях очень пологих складок составляют первые градусы.

Инженерно-геологический разрез, сложенный аллювиальными отложениями сверху вниз слагают:

- почвенно-растительный слой. Вскрыт с поверхности до глубины 0,1 м на абсолютных отметках от 7,22-7,51 до 7,12-7,41 м. Мощность составила 0,1 м;
- насыпной слой: песок мелкий средней плотности водонасыщенный (ИГЭ 70). Вскрыт в интервалах глубин от 0-0,1 до 1-1,2 м на абсолютных отметках от 7,12-7,89 до 6,13-6,89 м. Максимальная мощность составила 1,2 м, минимальная 0,9 м;
- песок пылеватый средней плотности водонасыщенный (ИГЭ 456). Вскрыт в интервалах глубин от 1-1,2 до 1,7-2,3 м на абсолютных отметках от 6,13-6,89 до 5,12-5,79 м. Максимальная мощность составила 1,1 м, минимальная 0,7 м;
- песок пылеватый твердомерзлый льдистый массивной криотекстуры при оттаивании водонасыщенный средней плотности (ИГЭ 458). Вскрыт в интервалах глубин от 1,7-

2,3 до 15 м на абсолютных отметках от 5,12-5,79 до 7,78- 7,11 м. Максимальная мощность составила 13,3 м, минимальная 12,7 м.

#### *Свойства грунтов.*

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов в разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- 70 Насыпной слой: песок мелкий средней плотности водонасыщенный;
- 458 Песок пылеватый твердомерзлый льдистый массивной криотекстуры при оттаивании водонасыщенный средней плотности;
- 456 Песок пылеватый средней плотности водонасыщенный.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по лабораторным данным для песков - низкая, согласно ГОСТ 9.602-2016.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетон марки W4 - неагрессивная, на арматуру в бетоне марки W4 - неагрессивная (СП 28.13330.2012, табл. В.1, В.2). На металлические конструкции агрессивность выше уровня грунтовых вод – слабоагрессивная (Табл.Х.5 СП 28.13330.2012).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – средней агрессивности согласно РД 34.20.508 п. 4 Приложение 11 табл. П 11.1-П11.4).

#### *Гидрогеологические условия.*

В гидрогеологическом отношении исследуемый район расположен в центральной части Западно-Сибирского артезианского бассейна, в вертикальном разрезе которого выделяется пять гидрогеологических комплексов. Каждый из выделенных комплексов состоит из ряда водоносных и водоупорных горизонтов, находящихся между собой в определенных взаимоотношениях, определяющих гидрогеологический облик комплекса.

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (сентябрь 2019 г.) характеризуются наличием грунтовых вод. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,1 - 0,5 м на абсолютных отметках 6,82 - 7,49 м. Грунтовые воды приурочены к верхней зоне аллювиальных отложений. Водовмещающими породами являются пески пылеватые водонасыщенные.

Коэффициент фильтрации для песков пылеватых 1,97 м/с, мелких - 3,75 м/с. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых вод. Разгрузка подземных вод происходит в ближайшие водотоки и нижележащие водоносные горизонты.

Режим подземных вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков. Поэтому в период таяния снега и сезонно-мерзлого слоя, а также в период летних ливневых дождей, уровень грунтовых вод может повыситься до поверхности рельефа.

На изыскиваемой территории наблюдается такое опасное метеорологическое явление как ветер скорость которого более 30 м/с, другие опасные явления не наблюдаются. Согласно материалов прошлых лет затопление территории отсутствует. Основываясь на вышеизложенном сделаны следующие выводы: 1. подъем уровня грунтовых вод выше поверхности рельефа не ожидается; 2. на момент выполнения изысканий уровень грунтовых вод вскрыт в период максимального подъема. Дальнейшее повышение уровня грунтовых вод не прогнозируется.

Грунтовая вода по лабораторным данным имеют гидрокарбонатно натриево-магниевый состав. По отношению к бетону марки W4 нормальной водонепроницаемости (табл. В.3 СП 28.13330.2012) воды являются слабоагрессивными по водородному показателю; по степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании - неагрессивными, при постоянном погружении - неагрессивные (табл. Г.2 СП 28.13330.2012).



Степень агрессивного воздействия сред на металлические конструкции при свободном доступе кислорода, в интервале температур от 0 до 50 °С и скорости движения до 1 м/с – средне агрессивная, (табл.Х.3 СП 28.13330.2012), слабоагрессивная ниже уровня грунтовых вод (табл. Х.5 СП 28.13330.2012).

Коррозионная агрессивность воды к свинцовой оболочкам кабеля – высокой агрессивностью, к алюминиевой оболочкам кабеля – средней агрессивностью согласно РД 34.20.508 п. 4 Приложение 11 табл. П 11.1-П11.4).

Режим подземных вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков.

При эксплуатации объекта возможно изменение гидрологического и гидрогеологического режима. Также необходимо учитывать, что ранее неагрессивные воды при попадании в них промышленных и сточных вод могут стать агрессивными.

Преобразование рельефа планируемой территории, может перекрыть характер сложившегося подземного стока. Переувлажнение грунтов влияет на несущую способность подтапливаемых территорий.

#### *Специфические грунты.*

К грунтам, обладающим специфическими свойствами, в соответствии с СП 11-105-97 часть III, на участке изысканий относятся многолетнемерзлые и техногенные грунты.

Участок работ относится к зоне сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. Мерзлота сливающегося типа. Многолетнемерзлые грунты представлены песками пылеватыми (ИГЭ 458). По температурно-прочностному состоянию грунты характеризуются ИГЭ 458 - твердомерзлые. Сверху вниз инженерно-геологический разрез, сложенный многолетнемерзлыми грунтами слагают: песок пылеватый твердомерзлый льдистый массивной криотекстуры при оттаивании водонасыщенный средней плотности (ИГЭ 458). Вскрыт в интервалах глубин от 1,7-2,3 до 15 м на абсолютных отметках от 5,12-5,79 до минус 7,78- минус 7,11 м. Максимальная мощность составила 13,3 м, минимальная 12,7 м;

Согласно ГОСТ 25100-2011, табл. Б.33 грунты относятся к незасоленным.

Техногенные грунты представлены насыпными грунтами, слагают основание площадки изысканий. Насыпные грунты представлены: песком мелким средней плотности водонасыщенным (ИГЭ 70). Вскрыт в интервалах глубин от 0-0,1 до 1-1,2 м на абсолютных отметках от 7,12-7,89 до 6,13-6,89 м. Максимальная мощность составила 1,2 м, минимальная 0,9 м.

#### *Геологические и инженерно-геологические процессы.*

Среди инженерно-геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, при инженерно-геологических изысканиях выявлены процессы подтопления, сезонного и многолетнего пучения грунтов и криогенные процессы.

Наиболее распространенными из опасных инженерно-геологических процессов и явлений, осложняющих строительство и эксплуатацию сооружений на участке изысканий, являются процессы подтопления и морозного пучения. Разновидности грунтов по степени морозной пучинистости в соответствии с табл. Б.27 ГОСТ 25100-2011:

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	Степень пучинистости %, по СП 22.13330.2016	Разновидность грунтов
70	Насыпной слой: песок мелкий средней плотности водонасыщенный	3,9	средне пучинистый
456	Песок пылеватый средней плотности водонасыщенный	4,3	средне пучинистый
458	Песок пылеватый твердомерзлый льдистый массивной криотекстуры при оттаивании водонасыщенный	4,9	средне пучинистый

Согласно СП 14.13330.2014 (карты ОСР-2015 - С 1 %, ОСР-2015 - В 5 % и ОСР-2015-А 10 % вероятности возможного превышения в течение 50 лет) интенсивность сейсмических воздействий района изысканий составляет 5 баллов.

По визуальной оценке степень опасности перечисленных природных процессов можно отнести к следующим категориям в соответствии со СП 115.13330.2016 (приложение Б): по землетрясениям - умеренно опасные; по пучинистости - весьма опасные; по подтоплению - весьма опасные.

В соответствии с СП 22.13330.2016 п. 5.4.8 территория изысканий относится к подтопленной в естественных условиях.

*Прогноз изменения инженерно-геокриологических условий.*

В период эксплуатации возможно развитие различных экзогенных геологических процессов и изменение гидрогеологических и гидрохимических условий в результате подрезки склонов, срезки грунта на косогорных участках и т. п., изменение температурного режима многолетнемерзлых грунтов.

*Прогноз состояния многолетнемерзлых грунтов.*

Площадь участков развития многолетнемерзлых составляет около 100 % от общей протяженности. Вскрытая мощность многолетнемерзлых грунтов достигает 10,9 м.

При строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений может происходить нарушение снежного и растительного покрова, их частичное или полное удаление, меняется альbedo поверхности. Таким образом, естественная динамика природных факторов и хозяйственная деятельность человека приведут к изменению температурного режима и мощностей СТС и СМС. При этом возникает вероятность формирования новообразований мерзлоты (бугры пучения), талых прослоев. Повышение температуры многолетнемерзлых грунтов приведет к снижению несущей способности основания. Возникающие процессы пучения и осадки будут происходить по площади неравномерно, поэтому представляют определенную опасность для любого вида строительства.

*Прогноз морозного пучения.*

Непосредственно на инженерные сооружения процесс морозного пучения воздействуют через касательные и нормальные силы пучения. Противопучинные мероприятия при строительстве должны быть направлены на снижение касательных сил пучения и разработку конструктивных особенностей сооружений позволяющих удерживать их от выпучивания.

*Прогноз изменения уровня режима подземных вод и подтопления территории.*

В теплый период времени следует ожидать появление над мерзлотных подземных вод, которые образуются за счет таяния снега и льда на кровле многолетнемерзлых пород. Они залегают близко к земной поверхности, претерпевая сезонные фазовые переходы, и контролируются глубиной сезонного протаивания. Водовмещающими грунтами будут пески мелкий. Водоупором для вод сезонно талого слоя будет служить толща многолетнемерзлых пород. Питание этих вод происходит за счет атмосферных осадков и протаивания льдистых пород.

**Инженерно-гидрометеорологические условия участка.**

Район изысканий в метеорологическом отношении не изучен. Климатическая характеристика района изысканий принята по ближайшей репрезентативной метеостанции Новый Порт, имеющей длительный период наблюдений.

В гидрологическом отношении район изысканий изучен. Рассматриваемый участок расположен на левобережье р. Обь (в 5 км от устья) в с. Яр-Сале, где с 1944 года существует гидрологический пост на протоке Малая Юмба.

*Физико-географическая характеристика района изысканий.*

По схеме физико-географического районирования Тюменской области Н.А. Гвоздецкого район изысканий расположен в тундровой широтно-зональной области, Ямальской провинции, Ярротосской подпровинции.

Ямальская провинция занимает полуостров Ямал, за исключением его самой южной части, относящейся к лесотундре. Она имеет абсолютные отметки 50-60 м, очень сильно расчленена густой, овражно-долинной сетью.

Село Яр-Сале расположено за Полярным кругом, на левобережье р. Обь, в 190 км от г. Салехард. Участок изысканий расположен в восточной части села, на расстоянии 0,68 км от русла пр. Мал. Юмба (протекает восточнее). Ближайший водоток, впадающий в пр. Мал. Юмба - р. Ер-Хадыта протекает юго-западнее в 0,57 км. В 1,5 км западнее участка изысканий расположено оз. Ярсалинский Сор.

#### *Климатическая характеристика.*

Зона проектирования относится к I району, 1Г подрайону климатического районирования для строительства (согласно приложению А к СП 131.13330.2018).

Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Среднегодовая температура воздуха минус 8,4<sup>0</sup>С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 25,1<sup>0</sup>С, а самого жаркого июля плюс 11,6<sup>0</sup>С. Абсолютный минимум температуры приходится на январь - минус 50,9<sup>0</sup>С, абсолютный максимум - на июль плюс 32,3<sup>0</sup>С. Расчетная температура самой холодной пятидневки составляет минус 42,3<sup>0</sup>С.

Продолжительность безморозного периода 68 дней, устойчивых морозов 197 дней. Средняя многолетняя дата первого заморозка осенью - 28.VIII, последнего весной - 20.VI.

Осадков в районе выпадает много, годовое количество – 353 мм, в теплый период с июня по сентябрь - 148 мм.

Соответственно держится высокая влажность воздуха, средняя относительная влажность в течение года изменяется от 80 % до 88 %.

Снежный покров образуется в среднем 13.X, средняя дата схода 03.VI. Сохраняется снежный покров 232 дня.

В течение года преобладают ветры северного направления, в январе – южного, а в июле – северного направления. Среднегодовая скорость ветра 5,6 м/с. Средняя за январь 5,7 м/с, средняя в июле 5,0 м/с. Наибольшая скорость 5% обеспеченности 32 м/с.

В течении всего года, наблюдаются гололедно-изморозевые явления. В среднем за год наблюдается 1,57 дней с гололедом и 33,73 дня с изморозью.

Из опасных гидрометеорологических процессов и явлений, которые необходимо учитывать согласно приложений Б и В СП 11-103-97 при проектировании, в районе изысканий возможен: сильный ветер, скорость которого более 30 м/с.

#### *Гидрографическая характеристика района работ.*

Гидрографическая сеть района изысканий представлена р. Обь и её поймой (5 км от устья), где протекают пр. Мал. Юмба и р. Ер-Хадыта и расположено оз. Ярсалинский Сор.

В устьевой части р. Обь образует дельту площадью более 4,0 тыс. кв. км, в пределах которой река делится на два больших рукава: широкий судоходный правый (южный) - Надымская Обь, ограниченный справа высоким песчано-глинистым берегом, и левый (северный) - Хаманельская Обь. Оба рукава соединяются между собой многочисленными протоками, пересекающими большой низменный остров, разделяющий основные рукава. При выходе этих двух рукавов в Обскую губу находятся обширные мелководные бары (подводные валы, гряды) - Ямсальский и Надымский, препятствующие судоходству.

Пойма р. Обь на участке изысканий заболоченная, изрезана многочисленными временными и постоянными протоками, пойменными озерами.

Протока Мал. Юмба является левосторонним притоком пр. Бол. Юмба. Её длина 16 км.

Река Ер-Хадыта, левый приток пр. Мал. Юмба. Её длина 60 км.

На самой площадке изысканий водные объекты отсутствуют. Участок изысканий находится вне зоны затопления поверхностными водотоками и вне водоохраных зон.

### *Уровненный режим водотоков района изысканий.*

Водный режим Оби сложный, он формируется под воздействием всего комплекса физико-географических условий Западно-Сибирской равнины. По характеру водного режима р. Обь относится к рекам различных типов. От верховьев к нижнему течению реки, водный режим постепенно переходит от Алтайского типа к Западно-Сибирскому (по Б. Д. Зайкову).

На рассматриваемом участке, для р. Обь характерно растянутое сглаженное половодье, повышенный летне-осенний сток и низкая зимняя межень.

Основным источником питания являются зимние осадки, которые формируют 60 – 90 % годового стока, дождевые осадки играют второстепенную роль.

Аккумуляция воды поймой приводит к снижению пика половодья и амплитуд колебания уровней. Размеры снижения пиков половодий за счет пойменного регулирования могут составить от 30 до 50 % от весеннего стока различной обеспеченности. Задержание 30 - 50% весеннего стока (пойма Оби способствует задержанию весенних талых и дождевых вод в среднем на 2 месяца) и последующая его отдача на спаде половодья приводят к значительному увеличению общей продолжительности половодья.

На участке изысканий, расположенной в непосредственной близости от Обской Губы, уровненный режим обусловлен постоянным взаимодействием и взаимовлиянием речных и морских вод и определяется как стационарными, так и нестационарными явлениями и факторами.

К стационарным составляющим относится уровень, обусловленный речным стоком. К нестационарным относятся уровни, обусловленные прохождением прямых и длинных обратных волн: сгоны, нагоны, приливы и отливы.

Характеристика уровненного режима р. Обь на участке изысканий дана по в/п пр. Мал. Юмба – с. Яр-Сале.

Подъем уровней половодья начинается, в среднем, в конце апреля. Ранний срок весеннего подъема отмечен в первой декаде апреля, поздний – в начале второй декады мая. Средняя дата пика половодья в 91 % случаев приходится на 5 июня, ранняя – 22 мая (наблюдалась в 1977 г), поздняя – на 17 сентября (наблюдалась в 1958 г).

Среднее колебание уровня внутри года равно 249 см, наибольшее – 312 см - отмечено в 1979 году. Спад уровней равномерный и продолжается до конца октября, его продолжительность может составлять в отдельные годы 150 дней.

Максимальные уровни весеннего половодья во многие годы совпадают с максимальными уровнями весеннего ледохода.

В некоторые годы наблюдается значительный подъем уровней за счет дождевых осадков, причем продолжительность стояния высоких уровней в период дождевых паводков больше, чем в период весеннего половодья.

Средний срок окончания половодья – середина сентября, ранний – начало второй декады августа, поздний – конец октября.

Наибольшая продолжительность половодья - 186 дней, средняя - 140 дней, наименьшая - 110 дней.

Летняя межень на Оби практически отсутствует, в течение всего лета держатся повышенные уровни воды. Низкие меженные уровни устанавливаются только в октябре.

С установлением ледостава в ноябре, происходит медленный подъем уровня в результате резкого нарастания толщины льда, стесняющего русло реки.

В течение всего зимнего периода продолжается медленный спад, низшие зимние уровни обычно наступают в апреле перед началом весеннего половодья. Низшие зимние уровни воды являются низшими годовыми.

### *Расчетные уровни воды р. Оби (протока Малая Юмба).*

Ближайшие водотоки района изысканий на рассматриваемых участках протекают в пойме р. Обь (5 км от устья) и их уровненный режим в период половодья согласуется с режимом этой реки.

Длительный период наблюдений за уровнями воды на водпосту р. Обь протока Малая Юмба – с. Яр-Сале обуславливает возможность применения статистических методов обработки эмпирических рядов.

Максимальные уровни весеннего половодья 1 и 10 % обеспеченности сняты с кривых обеспеченности данной гидрологической характеристики и составили  $H_{1\%}=3,01$  м БС и  $H_{10\%}=2,65$  м БС.

Минимальная отметка земли на участке изысканий (в границах съемки) составляет 4,63 м БС, из чего можно сделать вывод, что участок изысканий находится вне зоны затопления р. Обь.

### **Инженерно-экологические изыскания.**

В административном отношении проектируемый объект расположен в Тюменской области, ЯНАО, Ямальском районе, в пределах муниципального образования Яр-Салинское, села Яр-Сале. Земельный участок расположен в территориальной зоне «Ж1» на землях населенных пунктов. Внешние транспортные связи осуществляются с помощью воздушного, водного и автомобильного транспорта.

Заказчик: ООО «Спецстройинвест».

Вид строительства: Новое строительство.

Стадия проектирования: проектная.

Состав проектируемого объекта: Многоквартирный жилой дом.

Кадастровый номер земельного участка: 89:03:040105:389

Площадь земельного участка: 3318 кв.м (0,3318 га).

Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный (II).

Основными видами экономической деятельности на территории сельского поселения Яр-Салинское являются сельское хозяйство и пищевая промышленность.

Сельское хозяйство представлено животноводством. На территории поселения занимаются разведением оленей. В данной отрасли функционирует муниципальное оленеводческое предприятие «Ярсалинское», функционирующее на территории с. Яр-Сале. В соответствии со статистическими данными поголовье оленей на момент внесения изменений в действующий генеральный план составляло не менее 27,0 тыс. голов.

Основным направлением пищевой промышленности сельского поселения является производство мяса. Это направление представлено муниципальным предприятием «Ямальские олени», которое расположено в административном центре с. Яр-Сале.

Предприятие является высокотехнологичным комплексом и осуществляет всю производственную цепочку - от забоя оленей до выпуска и реализации продукции глубокой переработки.

Основной производственный комплекс МП "Ямальские олени", рассчитанный на убой 360 оленей в день, расположен в с. Яр-Сале. С 2009 года действует пункт по забою в с. Сеяха, в дальнейшем там разместятся колбасный и пельменный цеха. Планируется открыть убойный комплекс на станции Владимира Нака (железнодорожная линия Обская - Бованенково).

На территории Ямальского района открыто 26 месторождений углеводородного сырья. Лицензии имеют 13 участков: Бованенковское, Крузенштернское, Западно-Тамбейское, Малыгинское, Северо-Тамбейское, Тасийское, Новопортовское, Южно-Тамбейское и Харасавейское, Северо-Тасийский участок, Усть-Юрибейское, Малоямальское, Каменномыское.

Согласно схеме физико-географического районирования Тюменской области район изысканий располагается в Лесотундровой равнинной широтно-зональной области, Салехардской провинции.

Вся территория сельского поселения расположена в пределах Западно-Сибирской равнины, в южной части Ямальского района. Южная часть района – самая низкая на Ямале, высоты не превышают 50 м. Территория наклонена к югу, к Оби. Рельеф водораздельных участков пологоувалистый, слабо изрезанный.

Участок изысканий расположен в восточной части села, на расстоянии 0,68 км от русла пр. Мал. Юмба (протекает восточнее). Ближайший водоток, впадающий в пр. Мал. Юмба - р. Ер-Хадыта протекает юго-западнее в 0,57 км. В 1,5 км западнее участка изысканий расположено оз. Ярсалинский Сор.

В геокриологическом отношении территория изысканий относится к зоне сплошного развития многолетнемерзлых грунтов (ММГ). Термокарст является одним из наиболее распространенных и опасных криогенных процессов в данном регионе. Термокарст отмечен в виде локальных понижений.

Как показали результаты исследований, в зоне влияния проектируемых объектов преобладают заболоченные почвы (торфяные мерзлотные, торфяно-глееземы) при значительном участии глеевых почв.

На исследуемой территории и в области картирования при выполнении экологических изысканий были выявлены типа почв:

- Низинные торфяные болотные почвы;
- Антропогенные почвы (литостраты).

Проектируемый объект будет размещен на антропогенном типе местности. Территория земель населенных мест. Преобразованные участки местности, нарушенный почвенно-растительный покров. С поверхности площадка покрыта насыпным грунтом, представленным песком.

В самом селе Яр-Сале и его окрестностях имеются значительные площади нарушенных ландшафтов. В результате освоения территории несколько десятилетий назад почвенный покров этих участков был уничтожен.

В целом, техногенные нарушения приводят к преобладанию довольно простых травянистых группировок вместо сложных по составу и структуре тундровых фитоценозов, основу которых составляют кустарнички, мхи, лишайники. Процесс восстановления замедляет еще и то, что повреждения затрагивают не только почвенно-растительный покров.

В зону картирования вошли низинные участки болота. На картографическом материале данные участки выделены отдельными контурами.

В окрестностях пос. Яр-Сале на огромных площадях пойменной части Обской губы растительность представлена сочетанием ивово-осоково-моховых сообществ на торфяных «буграх» и осоково-гипновых между ними.

Видовой состав болот весьма беден. Флора сосудистых растений насчитывает 30–50 видов; флора мхов и лишайников иногда может быть более разнообразной. В обводнённых гипново-осоковых сообществах преобладают виды гипновых мхов родов каллиергон, дрепанокладус, из сосудистых растений – осоки круглая и прямостоячая, пушицы многоглавая и рыжеватая. На валиках могут произрастать сфагновые мхи, лишайники; из кустарничков здесь нередки карликовые ивы, карликовая берёзка, багульник, арктические подвиды брусники и голубики, водяника и др. По болотам на север в зону тундр проникают бореальные виды – подбел обыкновенный, клюква мелкоплодная, осока плетевидная.

Проектируемый объект размещен на слабо дренируемой плоской поверхности, занятые верховыми болотами с травяно-моховыми сообществами. На данном типе местности могут встречаться только травянистые влаголюбивые растения и мхи. В Красной Книге Тюменской области и ЯНАО, анализу изучения были подвержены следующие виды: Осока приморская, Осока горная, Осока тупая, Осока седакова, Осока малоплодная, Пальчатокоренник Руссова, Хаммарбия Болотная, Кострец Вогульский, Пушица красивоцветинковая.

На этапе проведения полевых работ растения, соответствующие статусу редких и охраняемых видов, на территории работ обнаружены не были, что подтверждают результаты выполненной инвентаризации научной литературы.

Район изысканий входит в ареал обитания ряда редких и исчезающих видов животных. Рассматриваемая территория, согласно литературным данным входит в ареал

обитания ряда особо охраняемых видов: Обыкновенная горлица, Скопа, Большой подорлик, Беркут, Орлан-белохвост, Сапсан, Стерх, Кулик – сорока, Филин, Большой сорокопут.

Территория изысканий зарастает разнотравно-злаковыми группировками растений из местных видов, что практически полностью исключает произрастание краснокнижных видов растений и обитания животных.

Полевые работы, включающие в себя инженерно-экологическое рекогносцировочное (маршрутное) обследование и рекогносцировочное почвенное обследование, выполнялись в ноябре 2019 г.

Комплекс выполненных инженерно-экологических исследований включал в себя подготовительные работы, полевые работы, лабораторные исследования, а также камеральную обработку материалов.

Инженерно-экологические изыскания проведены в объеме:

Вид работ	Единицы измерения	Кол-во	Работы регламентируются нормативными документами
<b>А. Полевые работы</b>			
Инженерно-экологическая рекогносцировка проходимость удовлетворительная	км	1,0	п.п.4.6-4.8, 6.11, 6.12 СП 11-102-97
Наблюдения при передвижении по маршруту при составлении инженерно-экологической карты в масштабе 1:10000-1:5000: проходимость удовлетворительная	км	1,0	СП 47.13330.2016 п.п. 8.2.11 п.п.4.6-4.8, 6.11, 6.12 СП 11-102-97
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт	точка	5	п.п.8.3.4 СП 47.13330.2012
Радиационное обследование участка	га	0,3318	СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10, МУ 2.6.1.2398-08
Проходка закопушки. Категория сложности IV	закопушка	1	СП 47.13330.2012
Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: воды с глубины более 0.5 м	проба	1	СП 47.13330.2012 СП 11-102-97
Отбор точечных проб почв для бактериологического анализа	проба	1	
Отбор точечных проб для анализа на загрязненность по химическим показателям: почво-грунтов (методами конверта, по диагонали и т.п.)	проба	1	п.8.4.13, п. 8.4.17 СП 47.13330.2012, п.п.4.16, 4.19-4.21, 4.31-4.34, 4.37-4.39 СП 11-102-97 ГОСТ 17.1.5.01-80
Отбор точечных проб для определения естественных радионуклидов (радий, торий, цезий)	проба	1	п.8.4.13, п. 8.4.17 СП 47.13330.2012, п.п.4.16, 4.19-4.21, 4.31-4.34, 4.37-4.39 СП 11-102-97
<b>Б. Лабораторные работы</b>			
Количественный химический анализ почвогрунтов на загрязненность	анализ	1	СП 11-102-97, п.6.17 СанПиН 2.1.7.1287-03, п.8.4.13 СП 47.13330.2012
анализ на загрязненность по химическим показателям: воды с глубины более 0.5 м	анализ	1	РД 52.24.643-2002, СП 2.1.5.1059-01

Радиологическое исследование почв	анализ	1	СП 47.13330.2012
Замеры плотности потока радона	замеры	10	СП 47.13330.2012
Бактериологический анализ почвы	анализ	1	СП 47.13330.2012
Замеры физических факторов	замеры	2	СП 47.13330.2012
В. Камеральные работы			
Составление программы	прогр.	1	п.п.3.8-3.10 СП 11-102-97
Дешифрирование аэрокосмоснимков (АКС) с привлечением собранных картографических и иных материалов	км <sup>2</sup>	10,0	СП 47.13330.2016 п.п. 8.2.11
Камеральная обработка результатов лабораторных исследований	проба	4	п.8.4.13, п. 8.4.17 СП 47.13330.2012
Составление картографического материала Ландшафтно-экологическая карта-схема Карта ООПТ Карта схема отбора проб Карта современного экологического состояния	Шт.	4	СП 47.13330.2016 п.п. 8.1.11

Комплексный химический анализ проб компонентов природной среды осуществлён ООО «Уральская комплексная лаборатория промышленного и гражданского строительства» № RA.RU.21УФ04 от 30.04.2015 г.

Графический материал включал (Карта схема отбора проб, карта-схема современного экологического состояния, ландшафтно-экологическая карта-схема, карта ООПТ).

Камеральная обработка полевых материалов, данных лабораторных испытаний, составление технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям осуществлялись камеральной группой отдела изысканий.

#### *Изученность инженерно-экологических условий*

В качестве справочных материалов для анализа и оценки состояния окружающей среды исследуемой территории использовались следующие фондовые материалы:

- растровые топографические карты масштаба 1: 100 000;
- государственная геологическая карта РФ масштаба 1:1 000 000;
- космические снимки среднего разрешения;
- Атлас Тюменской области. Тюмень, ГУГК, Ч.1, 1971 г.;
- Атлас ЯНАО, Москва.2004 г.;
- Красная книга Тюменской области редких и исчезающих видов флоры и фауны;
- Красная Книга ЯНАО, 2 издание.
- Реки Тюменской области. В.А. Лезин. Тюмень, 1999 г.
- Физико-географическое районирование Тюменской обл. Н.А. Гвоздецкий 1973 г.

*Особо охраняемые природные территории и другие экологические ограничения природопользования*

#### Сведения об особо охраняемых природных территориях

Согласно письму Администрации Ямальского района, Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО, объект инженерно-экологических изысканий находится вне границ ООПТ. Особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

Ближайшей к проектируемому объекту особо охраняемой природной территорией является «Ямальский» заказник. Данный заказник находится на расстоянии 13 км от проектируемого объекта.

#### Сведения о скотомогильниках



По данным письма Службы ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа скотомогильники и захоронения животных на данной территории отсутствуют.

#### Информация о свалках и полигонах ТБО

По данным информации Администрации Ямальского Муниципального района на территории проектируемого объекта действующих и законсервированных свалок и полигонов ТБО нет. Приложение А. На расстоянии 3,76 км на северо-запад расположена площадка накопления ТБО. На расстоянии 1,03 км на северо-запад расположено кладбище.

#### Сведения о водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах

Участок изысканий расположен в восточной части села, на расстоянии 0,68 км от русла пр. Мал. Юмба (протекает восточнее). Ближайший водоток, впадающий в пр. Мал. Юмба - р. Ер-Хадыта протекает юго-западнее в 0,57 км. В 1,5 км западнее участка изысканий расположено оз. Ярсалинский Сор.

Участок изысканий находится вне зоны затопления и водоохраных зон.

#### Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

В поселки Яр-Сале хозяйственно-бытовое водоснабжение осуществляет АО «Ямалкоммунэнерго» филиал Ямальский. Водозабор расположен на расстоянии 0,49 км на юго запад.

#### Сведения об объектах культурного наследия

По данным положительного заключения Службы государственной охраны объектов культурного наследия Ямало-Ненецкого автономного округа в районе проектируемого объекта объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют.

#### Сведения о санитарно-защитных и охранных зонах

Согласно заключению отдела геологии и лицензирования по Ямало-Ненецкому автономному округу Департамента по недропользованию по Уральскому федеральному округу (Уралнедра) в границах участков работ по инженерно-экологическим изысканиям месторождений углеводородного сырья, твердых полезных ископаемых подземных вод нет. Также по данным Уралнедра на участке отсутствуют источники водоснабжения подземных вод и их зоны санитарной охраны.

#### Территории традиционного природопользования

Территории традиционного природопользования (ТТП) образуются с целью обеспечения условий сохранения и развития исторически сложившихся отраслей хозяйства, включают в себя места выпаса оленей, родовые охотничье-рыболовные угодья, ягодно-ореховые зоны. ТТП под объектом проектирования отсутствуют.

#### *Современное экологическое состояние территории*

Экологическое состояние атмосферного воздуха в районе изысканий по данным Росгидромет удовлетворительное. Фоновые концентрации выданы Ямало-Ненецкой ЦГМС - филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» справка №53-18-72/794 от 25.11.2019 г. основных загрязняющих веществ в атмосфере (оксида углерода, оксида и диоксида азота, диоксида серы) не превышают допустимые гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест (ГН 2.1.6.3492-17). Степень загрязнения атмосферного воздуха в районе изысканий можно охарактеризовать как «низкую», не превышающую нормативов ПДК.

Содержание всех определяемых веществ в почве территории изысканий невелико – их количество характеризуется низкими величинами, не превышающими установленных нормативов. По всем остальным показателям не выявлено превышение ПДК. В пробах почв, отобранных с пробных площадок, величина суммарного показателя загрязнения (Zс) равная 5,78. Согласно МУ 1.2.7.730-99 прил. 7 можно отнести почвы к категории «допустимые». Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 табл.3 для данных категорий загрязнений приводятся следующие рекомендации: использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Анализ результатов по санитарно-бактериологическим показателям показал, что на территории, отводимой под проектируемое здание не зафиксированы случаи превышения гигиенических нормативов по индексу БГКП, индексу энтерококков и патогенным бактериям. Категория загрязнения почв по этим показателям оценивается как «чистая» и соответствует требованиям СанПин 2.1.7.1287-03.

Проанализировав результаты лабораторных исследований можно сделать вывод, что в отобранной подземной воде не наблюдается превышения предельно допустимых концентраций. Основным загрязняющим веществом грунтовых вод Западной Сибири, являются нефтепродукты, АПАВ. Содержание нефтепродуктов в грунтовых водах района изысканий составляет 0,02 мг/дм<sup>3</sup>. Превышение ПДК не выявлено. Поверхностно-активные вещества (АПАВ) составили менее 0,01 мг/дм<sup>3</sup>, при ПДК = 0,5 мг/дм<sup>3</sup>, превышений не зафиксированно.

Выполнены замеры мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках. Мощность дозы гамма-излучения составила: среднее значение 0,10 мкЗв/ч; максимальное значение 0,11 мкЗв/ч. Согласно СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» величина допустимого уровня мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на участке для строительства зданий жилищного и общественного назначения не должна превышать 0,3 мкЗв/ч. Таким образом, измеренные показатели не превышают установленный допустимый уровень МЭД гамма излучения.

- Измеренные значения плотности потока радона на участке застройки составили в среднем 22,0 мБк/м<sup>2</sup>, что не превышает нормативное значение для объектов жилого и общественного назначения - 80 мБк/м<sup>2</sup>·с (п. 5.1.6. ОСПОРБ-99/2010, (СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009). Согласно п. 6.23 СП 11-102-97 участок проектируемой застройки относится к I классу противорадионовой защиты зданий.
- Радиологические исследования почв для определения удельной активности природных долгоживущих радионуклидов (<sup>232</sup>Th, <sup>226</sup>Ra, <sup>40</sup>K) и техногенного радионуклида цезия (<sup>137</sup>Cs) свидетельствуют, что эффективная удельная активность, проб составляет 52,0 Бк/кг Бк/кг не превышает 370 Бк/кг, что в соответствии с Критериями для принятия решения об использовании строительных материалов согласно гигиеническим нормативам ГОСТ 30108-94, позволяет отнести строительные грунты к I классу материалов, подходящих для любых видов строительства.

#### *Предварительный прогноз воздействий.*

Основные формы воздействия на компоненты окружающей природной среды в период обустройства месторождения проявляются в виде:

- загрязнения атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, образующихся при работе дизельных установок, спецтехники, автотранспорта, котельных, сварочных работах, отжиге газа при испытании скважин;
- механических нарушений природных экосистем, изменения ландшафтного облика территории, связанного с уничтожением растительности в результате нарушения почвенно-растительного покрова, его погребения при возведении насыпных оснований для размещения площадных объектов, выполнением насыпей для прокладки автодорог, прокладкой траншей для подземной укладки магистрального трубопровода, разработкой карьеров для добычи строительных материалов;
- химического загрязнения, связанного с загрязнением почвенно-растительного покрова производственными и бытовыми стоками, отходами производства и потребления, утечками загрязнителей и ГСМ.

#### *Рекомендации и предложения:*

При выполнении работ по строительству и содержанию проектируемого объекта следует рассматривать следующие направления охраны природной среды и рационального расходования природных ресурсов:

- сокращение земельных площадей, отводимых в соответствии с действующими нормативами для постоянного и временного использования;
- уменьшение объема использования в сооружениях природных ресурсов;- сохранение плодородного слоя почвы на землях, отводимых для временного использования, проведение рекультивации нарушенных земель;
- предотвращение недопустимого загрязнения поверхности земли, водоемов, атмосферы отходами, побочными продуктами и технологическими воздействиями;
- недопущение превышения установленных предельно допустимых уровней загрязнения и воздействия;
- предотвращение возможности возникновения по причине выполнения работ отрицательных гео- и гидродинамических явлений, изменяющих природные условия (эрозия, осушение, заболачивание, оползни, осыпи и т.п.), а также изменение гидрологического и биологического режимов естественных водоемов;
- предупреждение непосредственного уничтожения, повреждения или ухудшения условий существования людей, животных, растительности вследствие выполнения работ (изменение ландшафтов, расчленение угодий, засыпка русел рек, заливов стариц, нарушение сложившихся связей, путей перемещения и т.п.);
- предупреждение эстетического ущерба вследствие резкого изменения визуально воспринимаемых ландшафтов, внедрения в них чужеродных элементов, а также вследствие уничтожения или изменения формы объектов индивидуального зрительного восприятия.

*Анализ возможных непрогнозируемых последствий строительства и эксплуатации объекта*

Возможные залповые и аварийные выбросы и сбросы загрязняющих веществ не прогнозируется ни в процессе строительства, ни при эксплуатации объектов.

Проектируемый объекта имеет нормальный уровень ответственности. На объекте опасные горючие и взрывоопасные вещества (нефть, попутный нефтяной газ и дизельное топливо) - отсутствуют.

Одним из возможных непрогнозируемым последствиям процесса, можно отнести пожары на объекте строительства.

Для снижения риска возникновения аварийной ситуации на объекте нужно предусмотреть следующие мероприятия:

- проведение работ по строительству и эксплуатации объекта в полном соответствии с проектом;
- соблюдение технологических параметров режима работы объекта;
- соблюдение при эксплуатации объекта требований действующих нормативных документов;

*Предложения к программе мониторинга*

Исходя из прогнозируемых видов и степени воздействия на окружающую среду предлагается проводить наблюдения по следующим направлениям:

- мониторинг эколого-геохимического состояния почв, водных объектов, воздушной среды;
- мониторинг состояния и нарушенности ландшафтов (земель) и почвенно-растительного покрова;
- радиационно-экологический мониторинг.

*Сведения о методах выполнения инженерных изысканий*

Методика производства работ заключается в следующем:

- предполевые исследования (анализ фондовых, литературных и других материалов по объекту инженерно-экологических изысканий);
- составление программы работ на выполнение инженерно-экологических изысканий;

- полевые исследования (маршрутные наблюдения, отбор проб компонентов природной среды);
- лабораторные исследования (лабораторные химико-аналитические исследования);
- камеральные работы (камеральная обработка полученных результатов, подготовка картографического материала);
- составление технического отчета.

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Раздел ИИ 1 ИГДИ-Изм2.pdf.sig	sig	0C2941D4	
Раздел ИИ 1 ИГДИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	65783F89	
ИГИ Ярсале Изм.1,2.pdf.sig	sig	2EEB4887	
Раздел ИИ 2-ИГИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	1A6B2B21	
13-11-19_ИГМИ ИЗМ2.pdf.sig	sig	C20830E3	
13-11-19-ИГМИ-ИЗМ2-ИУЛ.pdf.sig	sig	BABC34E4	
13-11-19-ИЭИ ИЗМ2.pdf.sig	sig	76D2CC26	
13-11-19-ИЭИ-ИЗМ2-ИУЛ.pdf.sig	sig	5D5CAD5E	

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

##### Инженерно-геодезические работы.

*Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой дом с административным помещением, расположенный по адресу: ЯНАО, Ямальский район, с. Яр-Сале, ул. Мира, д. 15» выполнены ООО «ТюменьГеоТехнология».*

Стадия работ: Проектная и рабочая документация.

Уровень ответственности зданий и сооружений - нормальный уровень (статья 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ).

Состав объекта: многоквартирный жилой дом с административным помещением. Тип фундамента - свайный с монолитным столбчатым ростверком.

Тепловодоснабжение. Длина сети - 26 м, открытая прокладка по опорам, материал трубы – сталь.

Канализация. Длина сети - 10 м, глубина заложения - 3,0 м, материал трубы полиэтилен.

Электроснабжение и наружное освещение. Длина сети - 65 м. Глубина заложения сетей электроснабжения и наружного освещения - 1 м. Глубина заложения опор наружного освещения до 8,0 м.

Сеть телевидения запроектирована от антенн на кровле до делителей в прихожие квартиры и позволяет довести до абонентов все транслируемые программы.

Точка подключения к сети связи предусмотрена по адресу ул. Мира, д. 29А (оптический кабель прокладывает обслуживающая организация по отдельному проекту).

Полевые работы выполнены в сентябре 2019 года, камеральные работы выполнены в октябре 2019 года.

##### *Виды и объемы выполненных работ:*

Вид работ	Ед. изм.	Объем
Создание пунктов съёмочной геодезической сети	шт.	2
Топографическая съёмка М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м	га	1,4
Составление технического отчета	шт.	1

*Методика работ заключается в следующем:*

- составление программы на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- полевого обследования состояние пунктов государственной геодезической сети;

Перед созданием плано-высотной съёмочной сети выполнено обследование пунктов государственной геодезической сети: пункты триангуляции Ярсале, Хавы, Вэн, Ерька, Яр-Сале. Составлена ведомость обследования исходных пунктов.

- рекогносцировочное обследование местности;
- создание съёмочной геодезической сети;

От пунктов триангуляции была создана сеть из 2-х пунктов Рп.01 и Рп.02, обеспечивающая выполнение топографической съёмки и привязки участка работ к местной системе координат и Балтийской системе высот 1977 года. Согласно ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 развитие съёмочной сети осуществлялось методом спутниковых измерений. Измерения произведены в режиме - статика. Составлена схема опорной геодезической сети. Уравнивание опорной сети выполнено на персональном компьютере с использованием программного обеспечения «Leica Geo Office». По окончании полевых работ составлен двусторонний акт сдачи полевых работ.

- топографическая съёмка участка изысканий в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.;

На территории участка изысканий выполнена топографическая съёмка М 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м. Топографическая съёмка выполнена с точек съёмочной сети спутниковым двухчастотным двух системным приёмником методом RTK-измерений (кинематика в реальном времени) с приёмом поправок от базовой станции по каналу связи.

Съёмка подземных коммуникаций производилась по их выходам на поверхность, наличие, местоположение и глубина залегания определялись при помощи трубокабелеискателя «Radiodetection RD7100 PL».

- разбивка и привязка инженерно-геологических выработок;  
Разбивка скважин выполнена с пунктов планово-высотной съёмочной сети.

Планово-высотная привязка фактически пробуренных выработок осуществлена при производстве топографической съёмки.

- камеральные работы;

Работы по созданию цифровых топографических планов (ЦТП) выполнены в местной системе координат, Балтийской системе высот 1977 года. По результатам полевых работ были выполнены камеральные работы, которые включали в себя: расчет координат и высот точек съёмочной сети; составление каталога координат и высот точек съёмочной сети; составление топографического плана М 1:500 в цифровом и бумажном виде.

Создание цифровых топографических планов выполнено в программном комплексе CREDO. В процессе камеральной обработки полевых материалов выполнена окончательная обработка планов топографической съёмки в программе "AUTOCAD" 2010.

- технический контроль и приемка работ;  
По итогам проверки составлен акт полевого контроля и приемки работ.
- составление технического отчета.

#### Инженерно-геологические работы.

*Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой дом с административным помещением, расположенный по адресу: ЯНАО, Ямальский район, с. Яр-Сале, ул. Мира, д. 15» выполнены ООО «ТюменьГеоТехнология».*

Стадия работ: Проектная и рабочая документация.

Уровень ответственности зданий и сооружений - нормальный уровень (статья 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ).

Состав объекта: многоквартирный жилой дом с административным помещением. Тип фундамента - свайный с монолитным столбчатым ростверком.

Тепловодоснабжение. Длина сети - 26 м, открытая прокладка по опорам, материал трубы – сталь.

Канализация. Длина сети - 10 м, глубина заложения - 3,0 м, материал трубы полиэтилен.

Электроснабжение и наружное освещение. Длина сети - 65 м. Глубина заложения сетей электроснабжения и наружного освещения - 1 м. Глубина заложения опор наружного освещения до 8,0 м.

Сеть телевидения запроектирована от антенн на кровле до делителей в прихожие квартиры и позволяет довести до абонентов все транслируемые программы.

Точка подключения к сети связи предусмотрена по адресу ул. Мира, д. 29А (оптический кабель прокладывает обслуживающая организация по отдельному проекту).

Полевые работы выполнялись в сентябре 2019 года. Лабораторные работы выполнялись в сентябре-октябре 2019 года. Камеральная обработка материалов изысканий и написание отчета об инженерно-геологических условиях исследуемой территории выполнены в октябре 2019 года.

*Виды и объёмы выполненных работ:*

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объём
<b>Полевые работы</b>			
1.	Механическое бурение скважин диаметром до 160 мм	п. м.	120
2.	Гидрогеологические наблюдения в скважинах	п. м.	120
3.	Отбор проб ненарушенной структуры	шт.	62
4.	Термометрические замеры	исп.	8
5.	Отбор проб воды	проба	3
<b>Лабораторные работы</b>			
6.	Полный комплекс определения физических свойств грунтов	определение	56
7.	Сокращенный комплекс определений физико-механических свойств грунта	определение	6
8.	Определение степени пучинистости	определение	9
9.	Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по удельному сопротивлению / плотности катодного тока	определение	7/5
10.	Определение агрессивность грунтов к алюминию, свинцу	определение	3/3
11.	Определение агрессивности грунтов к бетонам и железобетонам	определение	3
12.	Химический анализ воды	определение	3
<b>Камеральные работы</b>			
13.	Камеральная обработка материалов буровых работ II категории с гидрогеологическими наблюдениями	п. м.	120

*Методика работ заключается в следующем:*

- составление программы на выполнение инженерно-геологических изысканий;
- подготовительные работы;

В состав подготовительных работ вошли сбор, анализ и обобщение материалов предшествующих изысканий, литературных материалов, типизация инженерно-геологических условий для оценки территории, отведенной для проектирования объектов.

- полевые работы;

В состав полевых работ вошли: рекогносцировочное обследование территории; буровые работы, гидрогеологические наблюдения в скважинах, опробование грунтов и подземных вод и термокаротажные работы.

В процессе рекогносцировочного обследования выполнена предварительная оценка сложности инженерно-геологических условий, определены на местности точек бурения инженерно-геологических скважин.

Глубина и частота бурения скважин определялась согласно таблицы 6.4 СП 47.13330.2012 и п. 5.11 СП 24.13330.2011 и составила - 15,0 м (исходя из глубины заложения свайного фундамента - 10 м). Бурение инженерно-геологических скважин осуществлялось механическим колонковым способом «всухую», установками УБШ-1-20 на базе самоходной установки ШС-04 диаметром до 160 мм, «укороченными» рейсами.

Опробование скважин производилось по всей глубине послойно, но не реже чем через 0,5-3,0 м. Отбор образцов грунта производился нарушенной и ненарушенной структуры. Образцы ненарушенной структуры отбирались в виде монолитов вдавливанием грунтоноса

со стандартным кольцом. Образцы грунтов отбирались, упаковывались и транспортировались в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Во всех скважинах были произведены замеры уровней появления и установления подземных вод, взяты пробы подземных вод для определения химического состава и агрессивных свойств.

Температура грунтов измерялась согласно ГОСТ 25358-2012 и ГОСТ 30672-2012 в скважинах, обсаженных полиэтиленовой трубой диаметром 108 мм в скважинах с наличием ММГ, термокосой ТК 20/20 с электрическими датчиками, расположенным на косе длиной 20 м. Температура фиксировалась с точностью  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$  сертифицированным прибором ЭТЦ-0,1/10. На всю глубину скважины устанавливалась защитная пластмассовая труба, герметизированную снизу и в соединениях, диаметром 108 мм. Термометрические скважины выполнены в соответствии ГОСТ 25358 - 2012.

- лабораторные работы;

Лабораторные работы выполнялись в лаборатории механики грунтов ОАО «НИПИ Н» г. Тюмень в соответствии с действующими ГОСТами на лабораторные работы: ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 23740-2016, ГОСТ 11305-2013, ГОСТ 10650-2013 и др. Классификация грунтов принята в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011, выделение инженерно-геологических элементов - ГОСТ 20522-2012.

- камеральная обработка полевых и лабораторных материалов;

Камеральная обработка материалов изысканий выполнена на ПЭВМ с использованием программных комплексов «CREDO», «AutoCAD-2014», «Excel», «GeoExplorer», «Word».

- написание технического отчета.

#### Инженерно-гидрометеорологические работы.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой дом с административным помещением, расположенный по адресу: ЯНАО, Ямальский район, с. Яр-Сале, улица Мира дом 15» выполнены ООО «Азимут».

Полевые и камеральные работы производились в сентябре 2019 года.

*Виды и объемы выполненных работ:*

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ
1. Полевые работы			
	-		
2. Камеральная обработка материалов			
1	Составление таблицы гидрологической изученности	таблица	1
2	Составление схемы гидрологической изученности	схема	1
3	Подбор метеостанции	метеостанция	1
4	Составление климатической характеристики	записка	1
5	Подбор поста-аналога	аналог	1
6	Вычисление параметров распределения стока	расчет	1
7	Систематизация материалов гидрологических наблюдений (максимальных уровней воды)	год	37
8	Составление вспомогательной таблицы для характеристик гидрологического режима при числе лет до 50	таблица	1
9	Составление программы работ	программа	1
10	Составление технического отчета	отчет	1

Состав и вид инженерно-гидрометеорологических изысканий включал в себя предварительный этап:

- сбор, анализ и обобщение справочных и литературных данных по гидрометеорологическому режиму района изысканий,
- сбор картографического материала;

- выбор ближайших метеорологических постов и проведение оценки их репрезентативности и возможности использовать их в качестве опорных постов на исследуемой территории;
- составление программы на выполнение инженерно - гидрометеорологических изысканий.

Камеральная обработка фондовых материалов включала в себя:

- составление схемы гидрометеорологической изученности района изысканий;
- составление таблицы гидрометеорологической изученности района изысканий;
- составление климатической характеристики района изысканий;
- определение максимальных уровней воды р. Обь пр. Мал. Юмба в створе водпоста Яр-Сале путем статистической обработки собранных фондовых данных;
- составление отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.

#### Инженерно-экологические изыскания:

Методика производства работ заключается в следующем:

- предполетные исследования (анализ фондовых, литературных и других материалов по объекту инженерно-экологических изысканий);
- составление программы работ на выполнение инженерно-экологических изысканий;
- полевые исследования (маршрутные наблюдения, отбор проб компонентов природной среды);
- лабораторные исследования (лабораторные химико-аналитические исследования);
- камеральные работы (камеральная обработка полученных результатов, подготовка картографического материала);
- составление технического отчета.

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

В процессе проведения государственной экспертизы в результаты инженерных изысканий вносились изменения на основании ответов на замечания АО Институт «Уралсевергаз-проект», г.Екатеринбург /исх. №175/ООП от 22.04.2020г., №207/ООП от 15.05.2020г./.

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

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

Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
545-18-ПЗ (П) изм1.pdf.sig	sig	5FA66308	
545-18-ПЗ-УЛ изм1.pdf.sig	sig	9062A11E	
545-18-ИУЛ-ПЗУ.pdf.sig	sig	58F1E4F2	
545-18-ПЗУ (П) изм3.pdf.sig	sig	FD11300F	
545-18-АР (П) изм2.pdf.sig	sig	9F9D76A3	
545-18-ИУЛ-АР изм2.pdf.sig	sig	F735623C	
545-18-КР (П) изм4.pdf.sig	sig	DF593DA8	
545-18-КР (П) ИУЛ изм4.pdf.sig	sig	3F0E677E	
545-18-ИОС1 (П) изм1.pdf.sig	sig	BB833113	
545-18-ИОС1-УЛ изм1.pdf.sig	sig	F0E46DBA	
545-18-ИОС2(П) изм.2.pdf.sig	sig	E3A72FEE	
545-18-ИОС2-УЛ изм.2.pdf.sig	sig	D031DC27	
545-18-ИОС3(П) изм.2.pdf.sig	sig	01D22EA6	
545-18-ИОС3-УЛ изм.2.pdf.sig	sig	AE692D7A	
545-18-ИОС4 (П) изм. 2.pdf.sig	sig	970AD997	
545-18-ИОС4 УЛ.pdf.sig	sig	BA5B9636	
545-18-ИОС5 (П) изм2.pdf.sig	sig	2F54D898	
545-18-ИОС5-УЛ изм2.pdf.sig	sig	B6B735A0	



545-18-ИОС7.pdf.sig	sig	291D8C4A	
545-18-ИУЛ-ИОС7.pdf.sig	sig	40F4C6C3	
545-18-ИУЛ-ПОС изм2.pdf.sig	sig	C4513BEE	
545-18-ПОС изм2.pdf.sig	sig	D42A4660	
ООСПЗ ЯР-САЛЕ дом улМИРА15 зонИзм3.pdf.sig	sig	1D2BEF67	
ООС-УЛ изм2МИРА15.pdf.sig	sig	DC26BFC1	
545-18-ПБ (П) изм2.pdf.sig	sig	25B3FAA4	
545-18-ПБ-УЛ изм2.pdf.sig	sig	2EB02B46	
545-18-ИУЛ-ОДИ изм3.pdf.sig	sig	7D3999FE	
545-18-ОДИ изм3.pdf.sig	sig	11238EB9	
545-18-БЭ.pdf.sig	sig	475F5874	
545-18-БЭ.иул.pdf.sig	sig	A4B3C952	
545-18-ЭЭ изм3.pdf.sig	sig	82CC01BA	
545-18-ЭЭ.ИУЛ.pdf.sig	sig	D124334F	

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

##### По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:

*Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:*

В административном отношении территория района работ находится в Тюменской области, ЯНАО, село Яр-Сале.

Площадь земельного участка согласно ГПЗУ – 3318 кв.мм. Кадастровый номер 89:03:040105:389.

Земельный участок расположен в территориальной зоне «Ж2». Установлен градостроительный регламент.

Рельеф на участке наклонный, слаборасчлененный, с абсолютными отметками 7,22 - 7,89 м. Территория застроена.

На земельном участке объекты инженерной инфраструктуры, благоустройства, и другие сооружения отсутствуют, работы по демонтажу произведены в сентябре 2019 года (письмо управление ЖКК и энергетики исх.№1501-03/381 от 20.04.2020).

##### Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (сентябрь 2019 г.) характеризуются наличием грунтовых вод. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,1 – 0,5 м на абсолютных отметках 6,82 – 7,49 м. Грунтовые воды приурочены к верхней зоне аллювиальных отложений. Водовмещающими породами являются пески пылеватые водонасыщенные.

Режим подземных вод может меняться в зависимости от времени года и количества выпавших атмосферных осадков. Поэтому в период таяния снега и сезонно-мерзлого слоя, а также в период летних ливневых дождей, уровень грунтовых вод может повышаться до поверхности рельефа.

*Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации:*

Объект расположен на землях категории населенных пунктах. Земельный участок расположен в территориальной зоне «Ж2». Установлен градостроительный регламент.

СЗЗ от проектируемой передвижной ДГУ – 10м (ш. 545-18-ООС).

##### *Обоснование планировочной организации земельного участка*

Проектируемое 4-х этажное здание жилого дома с административными помещениями на 1 этаже представляет собой сложное в плане в форме буквы «Г» с внутренним углом поворота 135 град. здание с габаритными размерами - в осях 1-13 составляет 65,20 метров, в осях А-В составляет 12,00 метров, в осях А'-В' составляет 12,00 метров.

Проектом предусмотрено разделение пешеходного и транспортного движения. Движение пешеходов осуществляется по тротуару шириной 1,5-2,0 метра.

Проезд пожарной техники предусматривается по полосе шириной 4,5 метров на расстоянии 5 метров от стен здания по проектируемому проезду из дорожных плит.

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

Расчет численности населения

Расчет ведется согласно местным нормативам Ямальского района, п 2.1.6 таблица 3.

Массовое (эконом-класс) жилье

Общая площадь квартир, кв.м	Норма площади жилья, кв.м/чел	Количество жителей дома, чел
1728,3	25	70

Принято 70 человек, жителей дома. 30 квартир.

Расчет количества стоянок хранения автомобилей

Расчет для жителей дома ведется согласно ТСН 30-311-2004 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений Ямало-Ненецкого автономного округа

Удельный размер площадки - 2.5 м<sup>2</sup>/чел.

Согласно СП 42.13330.2016. Размер земельного участка наземных стоянок на одно машино – место 25м<sup>2</sup>.

$70 \times 2,5 / 25 = 7$  м/м, из них 25% для временного хранения – 2м/м.

Расчет для офисных помещений ведется согласно ТСН 30-311-2004 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений Ямало-Ненецкого автономного округа табл.И.1

$0,1 \times 48 = 5$  м/м

Согласно приказу Минэкономразвития РФ от 07.12.2016 №792 Размер машино-места принят 5,3х2,5м., размер машино-места для маломобильных групп 6,0х3,6м.

Автостоянка в количестве 15 м/м расположена в радиусе 200м. (Место размещения автостоянки определено согласно приложению А., стр 21. Стоянка существующая, (использование стоянки согласовано с заказчиком).

Расчет площадок благоустройства

Расчет ведется согласно местным градостроительным нормативам Муниципального образования Ямальский район и поселений в его границах табл.6 п.2.2.22.

№ п/п	Площадки	Удельный размер площадки, кв.м/чел	Площадь по расчету, кв.м	Площадь по проекту, кв.м.
1	Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	0.7	49	0
2	Для отдыха взрослого населения	0,1	7	7
3	Для занятий физкультурой	2,0	140	118

Расчет накопления бытовых отходов

Расчёт ТБО производится по региональным нормативам ЯНАО, Таблица 57

- ТБО от проектируемого жилого здания составляет:

Количество жильцов - 70 человек;

Норма накопления на 1 человека 0,9 м<sup>3</sup>/год

$70 \times 0,9 = 63$  м<sup>3</sup>/год

Смет с территории  $0,008 \times 1876 = 15,00$  м<sup>3</sup>/год

Количество бытовых отходов составит:  $(63,00 + 15,00) / 365 = 0,21$  м<sup>3</sup>/сутки.

Для обеспечения жилого дома требуется 1 контейнер объемом 0,75 м3. Площадка сбора ТБО используется существующая на смежном участке в радиусе 50м. (Разрешение на использование площадки ТБО в приложении Б стр.22)

Расстояние от площадки для сбора ТБО до наиболее удаленного ухода в здание 68м. что соответствует п 2.2.25 местных нормативов Ямальского района.

#### Основные показатели

Наименование показателя	Единица измерения	Количество
Площадь участка по ГПЗУ	кв.м	3318
Площадь благоустройства	кв.м	2581
Площадь твердых покрытий, в том числе:		1876
- покрытие из дорожных плит;	кв.м	1222
- резиновое покрытие спортивной площадки		118
- покрытия из тротуарной плитки;		468
- отмостка		68
Площадь озеленения	кв.м	705
Площадь застройки жилого дома*	кв.м	929,55
Коэффициент застройки		0,27
Коэффициент озеленения		0,26

Примечание:

\* По данным раздела АР.

*Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод:*

В качестве подосновы при разработке проекта использован топографический план с системой координат МСК 66. Система высот — Балтийская.

При строительстве земляного полотна уплотнение грунта следует производить в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Водосток с кровли наружный организованный.

Согласно инженерным изысканиям подъем уровня грунтовых вод выше поверхности рельефа не ожидается. На момент выполнения изысканий уровень грунтовых вод вскрыт в период максимального подъема. Дальнейшее повышение уровня грунтовых вод не прогнозируется.

*Описание организации рельефа вертикальной планировкой:*

Проект организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей на основании горизонтальной планировки и топографического плана.

Исключён застой поверхностных вод на участке. Водоотвод решён открытым способом по покрытию проездов и тротуаров вдоль бортового камня в пониженный участок рельефа и сбросом на существующую улицу Мира.

Абсолютная отметка чистого пола (нулевая отметка) проектируемого здания (10.40 м) назначена исходя из отметок прилегающих автопроездов и тротуаров.

Поперечные уклоны проектируемых проездов и тротуаров соответствуют требованиям п.11.10 СП 42.13330.2016. Минимальный запроектированный продольный уклон составляет – 5 ‰, максимальный – 10 ‰.

Максимальная высота насыпи составляет +0.55м в центральной части участка.

*Описание решений по благоустройству территории:*

Благоустройство включает в себя:

- устройство твёрдых покрытий тротуаров, проездов и площадок;
- освещение территории;
- озеленение территории.

Все площадки размещены с соблюдением нормативных разрывов.

На территории, свободной от застройки и твёрдых покрытий, в целях обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается озеленение путём посева многолетних трав, посадкой деревьев и кустарников.

После окончания строительно-монтажных работ по устройству проездов, тротуаров с твердыми покрытиями и уборки остатков строительного мусора необходимо выполнить расстилку растительного грунта, посев семенами газонных трав и многолетников.

В соответствии с проектом газоны отделены от проезжей части и тротуаров бортовым камнем.

*Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов производственного назначения:*

Транспортные коммуникации разработаны с учетом создания условий безопасности движения посредством следующих основных положений:

- разделение пешеходного и транспортного движения;
- скругление проездов с учетом допустимых радиусов поворота транспортных средств.

Проектируемые проезды имеют следующие параметры:

- ширина проезжей части - 4,5-6,0 м;
- отступ края проезда от стены здания - 5 м;
- продольный уклон - от 5 ‰ до 10 ‰;
- радиусы на поворотах - 4,0-6,0 м.

Конструкции дорожной одежды приняты, исходя из назначения дорог, интенсивности движения и грунтовых условий. Покрытие автопроездов – дорожные плиты. Проезжая часть отделена от тротуаров и газонов дорожными бордюрами.

#### **По разделу «Архитектурные решения»:**

Проектируемое здание жилого дома с административными помещениями на 1 этаже представляет собой сложное в плане в форме буквы «Г» с внутренним углом поворота 135 град. Здание с габаритными размерами - в осях 1-13 составляет 65,20 метров, в осях А-В составляет 12,00 метров, в осях А'-В' составляет 12,00 метров.

Здание 4-х этажное, с высотой этажа 3,0м, с проветриваемым техническим подпольем ниже отм. 0,000

Кровля скатная - отделка металлочерепица по обрешетке из доски.

Конструктивная схема здания - бескаркасная с несущими стенами из керамзитобетонного блока

Подвесной потолок в коридорах 1 этажа: по типу «Рокфор Лилия» (или аналог)

Фасады здания отделаны лицевым пустотелым кирпичом

Цоколь облицован профлистом "Металлпрофиль» (или аналог) цвет RAL 7046 (рисунок дикий камень)

Крыльца (входные группы в офисную часть) облицованы керамогранитом ГОСТ 13996-93 светло-серого оттенка

Крыльца (входные группы в жилую часть) железнение без облицовки.

Уклон скатной кровли принят нескольких видов 8,30,45и65 град., при устройстве системы наружного водостока.

Водосток с кровли наружный организованный.

Фундамент стен здания - монолитный ж/б ростверк на ж/б сваях.

По периметру здания выполняется бетонная отмостка шириной 1,0 м толщиной 100 мм, по щебеночному основанию толщиной 100 мм

Все основные входы в здание запроектированы с тамбурами, все основные помещения имеют естественное освещение.

Входные группы в административную часть 1 этажа расположены со стороны улицы Мира, входные группы в жилую часть дома расположены со стороны дворового фасада.

В Административной части расположенной на 1 этаже проектом предусматривается необходимый набор помещений по техническому заданию заказчика. Осуществлена удобная связь между административными помещениями.

На 1 этаже располагаются помещения:

- Конференц-зал
- Кабинет отдела аналитико-методической работы
- Кабинет отдела дошкольного, общего, дополнительного образования
- Кабинет отдела дошкольного, общего и дополнительного образования
- Санузел для МГН
- Помещение хранения хоз. и уборочного инвентаря
- Гардеробная
- ИТП
- Приемная
- Кабинет начальника департамента
- Кабинет заместителей начальника
- Пост охраны
- Склад хранения канц. товаров и расходных материалов к орг. технике
- Кабинет отдела нормативно-правового обеспечения
- Кабинет отдела обеспечения функционирования образовательных организаций
- Помещение приема пищи
- Кабинет отдела бухгалтерского учета и отчетности
- ИТП
- Электрощитовая
- Кабинет отдела информатизации и оценки качества образования
- Санузел
- Санузел
- Серверная
- Кабинет инженеров-программистов
- Архив ДО
- Кабинет отдела экономического анализа и планирования
- Кабинет отдела бухгалтерского учета и отчетности
- Гардероб централизованной бухгалтерии
- Кабинет расчетного отдела Централизованной бухгалтерии
- Кабинет материального стола Централизованной бухгалтерии
- ИТП
- Кабинет расчетного отдела Централизованной бухгалтерии; Архив ЦБ
- Кабинет начальника и заместителя начальника Централизованной бухгалтерии
- Кабинет экономистов Централизованной бухгалтерии
- Помещение уборочного инвентаря
- Помещение уборочного инвентаря
- Помещение уборочного инвентаря

В административной части дверные блоки предусмотрены с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Разделительные экраны санузлов выполнить высотой не менее 2,1 м из плит ЛДСП по алюминиевому профилю.

В здании со 2-го по 4-й этаж, располагаются 30 квартир:

1-х комнатных квартир -6шт

2-х комнатных квартир -18шт

3-х комнатных квартир -6шт

Наружные несущие стены здания из керамзитоблока плотностью 1100 кг/м<sup>3</sup> толщ.390мм, утепленного эффективным минераловатным утеплителем (в соответствии с графической частью раздела АР) толщ. 170мм (или аналог), с отделкой лицевым пустотелым кирпичом толщ. 120мм

Пилоны лоджий выполнены из пустотелого кирпича толщиной 380мм

Наружные ограждающие стены вентпродухов в чердачном пространстве выполнены из лицевого пустотелого кирпича толщиной 250мм.

Принимаемая расчетная температура воздуха для с/у и ванных комнат +24градуса (помещения с влажным режимом)

Принимаемая расчетная температура воздуха для жилых и административных помещений +21градус

Ванные комнаты и туалеты не размещаются непосредственно над жилыми комнатами и кухнями со 2 по 4 этаж планировка является неизменяемой.

Внутренние стены и перегородки здания приняты нескольких типов:

1. Внутренние несущие стены здания из Керамзитоблока плотностью 1100 кг/м<sup>3</sup> толщиной 390мм, керамзитоблоки укладываются на цементный раствор М100. Армирование кладки выполняется Кладочной сеткой через 2-3 ряда кладки.
2. Перегородки из Керамзитоблока плотностью 1100 кг/м<sup>3</sup> толщиной 190мм в помещениях с сухим режимом, подразумевающим нагрузку на стены (крепление стационарного и переносного оборудования).
3. Перегородки из полнотелых гипсовых пазогребневых блоков толщиной 100мм в помещениях с сухим режимом, подразумевающим нагрузку на стены (крепление стационарного и переносного оборудования).
4. Перегородки из полнотелого кирпича толщиной 120мм в помещениях с влажным, умеренно влажным и мокрым режимом, подразумевающим нагрузку на стены (крепление стационарного и переносного оборудования).
5. Двойные перегородки из полнотелых гипсовых пазогребневых блоков толщиной 80мм с минераловатным утеплителем толщиной 50мм между блоков, в помещениях с сухим режимом, подразумевающим нагрузку на стены (крепление стационарного и переносного оборудования).

Вентиляция помещений осуществляется через вентиляционные каналы, выполненные из ж/б вентблоков. На чердаке вентиляционные шахты утеплить мин. ватой толщиной 100мм, обшить плоским шифером по каркасу с последующей окраской

В здании жилого дома имеется холодный вентилируемый чердак. Пространство чердака разделено на три части, разделенных стеной из керамзитоблока толщиной 190, 390мм, в них установлены дверные блоки с пределом огнестойкости EI30. Из всех лестничных клеток предусмотрены выходы на чердак через люки. Люки выходов на чердак имеют предел огнестойкости EI30. Имеются выходы на кровлю, которые осуществляются через слуховые окна. Кровля в здании скатная, с наружным водостоком и обогревом, покрытие кровли – металлочерепица, высота кровельного ограждения 1200мм. Утеплитель на чердаке – пенополистирол (в соответствии с графической частью раздела АР), толщ.220мм, сверху закрытый цементно-песчанной стяжкой.

Наружные входные двери металлические, по ГОСТу 31173-2016, в полотнах дверей выполнить смотровые панели из прозрачного ударопрочного материала, нижняя часть которых располагается на уровне от 0.5 до 1.2м от уровня пола, тамбурные двери и двери в лестничных клетках металлические, усиленные, остекленные армированным стеклом.

Входные двери в квартиры металлические, утепленные, по ГОСТу 31173-2016, внутренние двери квартирные деревянные, глухие по ГОСТу 475-2016. Дверные блоки в туалетные и ванные помещения предусмотрены с порогами. В помещениях электрощитовой, выходы на чердак – дверные блоки, люки с пределом огнестойкости EI30. Эвакуация жильцов осуществляется через лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу.

Высота ограждения в лестничных клетках 1200мм. В лестничных клетках установить приборы самозакрывания дверей. Для доступа в здание маломобильных групп населения выполнен подъемник ПТУ-002СИ.

Конструкции ограждения балконов/лоджий в проекте выполнены из фасадного пустотелого кирпича на высоту 1200мм, выше 1200мм применяется стандартное одинарное остекление с профилем ПВХ с открывающимися фрамугами для их обслуживания.

Все оконные блоки жилой и административной части, а также витражное остекление

лоджий выше отм.+1200мм от уровня чистого пола имеют конструкции открывания/раздвигания створок для безопасного периодического обслуживания в соответствии с требованиями ГОСТ 23166-99; ГОСТ Р 56926-2016. Светопрозрачные заполнения окон, балконных дверей и лоджий должны обладать функцией пропускания видимого спектра солнечного излучения (в диапазоне длин волн от 770 до 380 нм) и ультрафиолетового излучения солнца (в диапазоне длин волн от 200 до 380 нм).

Перекрытия над тамбурами помещений 101,106,107,108,119,120,120,141,142,143 дополнительно утеплить эффективным минераловатным утеплителем толщиной 100мм (в соответствии с графической частью раздела АР)

Толщины стенового ограждения (стен), чердачных покрытий, полы 1 этажа, типы окон, дверей, выбраны из условия обеспечения требуемого приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций.

Снегозадерживающее устройство устанавливается на карнизном участке, над несущей стеной.

При создании проекта жилого дома с административными помещениями, расположенными на 1 этаже уделено большое внимание выразительности фасадов и окружающей застройке, в которую предстоит вписаться зданию. Контрастное сочетание цветов отделочного фасадного кирпича, скатная кровля с покрытием из металлочерепицы, вертикальные пилоны на фасадах в купе с панорамным остеклением лоджий и кровлей выполненной в виде мансарды с выделяющимися динамическими элементами над лоджиями которых расположены слуховые окна – все это придает зданию яркий облик и запоминающийся силуэт.

Отделка входных групп: площадок и ступеней выполнена из керамогранитных плит.

Цветовое решение фасадов принято в коричневых и бежевых тонах.

Светопрозрачные конструкции приняты в виде открывающихся окон, трехкамерные стеклопакеты в пятикамерном профиле поворотно-откидные с устройством москитной сетки.

Принятые композиционные приемы позволяют сгладить впечатление горизонтальной вытянутости фасада, обусловленной малой этажностью и габаритными размерами здания.

Во внутреннем устройстве и композиционном оформлении интерьеров главную роль играет функциональное зонирование здания и соответствие помещений санитарным и архитектурным нормам.

Все строительные материалы безвредны для посетителей и занимающихся и имеют группу горючести НГ-Г1.

Все материалы должны быть сертифицированы.

Финишный слой полов во всех помещениях здания запроектирован без возможных щелей, гладкий и нескользкий, устойчивый к частому мытью.

Для внутренней отделки помещений используются материалы прошедшие гигиеническую оценку. Стены всех помещений в здании гладкие и имеют отделку, допускающую уборку влажным способом и дезинфекцию. Отделка стен инженерно-технических помещений, помимо этого, предусматривает так же и беспылевое покрытие стен, пол и потолков.

Стены в помещениях с влажным режимом (душевые, комната уборочного инвентаря, санузлы) облицовываются керамической плиткой на всю высоту.

Полы в помещениях с влажным режимом в санузлах и душевых покрываются кафельной плиткой светлых тонов.

Двери в проекте приняты:

- а) наружные двери - металлические и в металлопластиковых переплетах;
- б) внутренние - деревянные и металлические, противопожарные.

Входные двери в здание должны быть выполнены с уплотнителями в притворах и доводчиками. Двери (деревянные), МДФ без окраски.

Отделка стен, полов и потолков инженерно-технических помещений предусматривает беспылевое покрытие.

Перекрытие 1 этажа со стороны улицы утеплить –минераловатными плитами (в соответствии с графической частью раздела АР)- толщиной -250мм, в помещении ИТП выполнить уклон в полу в сторону трапа. В помещениях с влажным режимом в полах выполнить гидроизоляцию – 2 слоя проникающей гидроизоляции «Пенетрон» или «Церезит 51, завести на стены не менее 300мм. В полах ванных и санузлов(с расчетной температурой внутреннего воздуха 24град.) расположенных на 1 этаже по плите перекрытие выполнить дополнительное утепление ПЕНОПЛЭКС КОМФОРТ (тип 31С), толщиной 20мм

Для обеспечения естественного освещения жилых помещений предусмотрены оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТу 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом, с требуемым сопротивлением теплопередаче не менее 0,76 м<sup>2</sup>С/Вт.

Открывание окон внутреннее, распашное, с функцией микропроветривания.

При решении вопросов внутренней планировки жилого здания с административными помещениями на 1 этаже учитывались требования по обеспечению нормативной шумовой характеристики в том или ином помещении и за его пределами.

Источниками шума в запроектированном здании являются помещения инженернотехнического назначения (ИТП, узел ввода водопровода.). Источниками шума в помещении ИТП являются установки инженерно-технического назначения.

Снаружи зданий источником шума является проезжая часть. Для обеспечения звукового режима в помещениях с постоянным пребыванием людей предусмотрены следующие

проектные решения:

- установка современного инженерного оборудования с пониженными звуковибрационными характеристиками;
  - установка инженерного и санитарно-технического оборудования на специальные подставки с применением виброизоляторов;
- Защитой от внешнего шума служат:
- утеплитель в составе ограждающих конструкций;
  - пятикамерные стеклопакеты в трехкамерном профиле;
  - на входных наружных дверях в здание устанавливаются двери с уплотнением в притворах и доводчиками, обеспечивающими полное и бесшумное закрывание дверей.

В проекте жилого дома планировки этажей выполнены так, что исключено примыкание жилых комнат к помещениям с повышенным шумовым фоном (ИТП, электрощитовая).

Герметичное закрывание оконных блоков и состав наружных стен обеспечивают соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций и защиту помещений от внешних шумов.

#### **По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:**

4-х этажное здание жилого дома с перекрестно-стеновой системой. Здание сложное в плане имеет размеры 32,5х59,1м. Высота этажа от уровня пола до потолка 2.7м. Плиты перекрытия, покрытия, элементы лестниц опираются на наружные и внутренние несущие стены.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола в помещении.

Стены наружные, внутренние и перегородки здания:

Наружные стены здания – слоистая кладка, состоящая из 3 слоев.

Стены (несущие) из пустотелого керамзитобетонного блока толщиной 390мм (ГОСТ 33126-2014, КБСР-39-М75-Ф50-Д1100), утеплитель – ТЕХНОНИКОЛЬ ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ (88кг/м<sup>3</sup>) толщиной 170мм. Марка блока М75 по морозостойкости F50, марка кладочного раствора М100. Соединение с лицевым слоем кладки производится гибкими связями (стеклопластиковые стержни-связи). Стеклопластиковые связи закладывают в горизонтальные швы кладки на расстоянии 60 см по длине стены и через 50см по ее высоте, т.е не менее 4 связей на квадратный метр. Стеклопластиковые стержни должны заходить в



облицовочный слой толщиной 120мм на глубину не менее 90мм, и в несущий слой – на глубину не менее 90 мм.

Для повышения прочности и общей пространственной жесткости здания в стенах предусмотрены поэтажные армокирпичные пояса, связанных с перекрытиями, усиление простенков путем армирования. Армирование армопояса производить сетками (4ВрI 50x50 ГОСТ 8478-81) в каждом ряду кирпичной кладки. Армопояс выполнен из полнотелого кирпича М150, марка кладочного раствора М100, ГОСТ 530-2012 Кр-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/150 в три слоя.

Фасад здания выполнен, из лицевого пустотелого керамического кирпича (в исполнении 2-х цветов, план и размеры стен см. раздел АР) маркой М150 по морозостойкости F100, марка кладочного раствора М100, кирпич толщиной 120 мм (ГОСТ 530-2012 Кирпич КОЛПу 250x120x65/1,0НФ/150/1,2/100/ТУ5741-023-05297720-2008) соединяются с внутренним слоем кладки гибкими связями (стеклопластиковые стержни-связи). Стеклопластиковые связи закладывают в горизонтальные швы кладки на расстоянии 60 см по длине стены и через 50см по ее высоте, т.е не менее 4 связей на квадратный метр. Стеклопластиковые стержни должны заходить в облицовочный слой толщиной 120мм на глубину не менее 90мм, и в несущий слой – на глубину не менее 90 мм. Крайние пустоты верхнего ряда кирпичей заполняются раствором, по которому выполняется гидроизоляция. Армирование стен производить сетками (4ВрI 50x50 ГОСТ 8478-81) через 4 ряда кладки. Горизонтальные деформационные швы выполняются керамзитобетонные (разгрузочные) пояса, выполнять поэтажно, из керамзитбетона М7,5 F75 Д900. Максимальное расстояния между вертикальными деформационными швами в лицевом слое трехслойных стен с горизонтальными деформационными швами в лицевом слое кладки наружных стен прямолинейный участок стены 10,8м, а если L-образное 5,4м.

Стены лоджий (несущие) из пустотелого кирпича толщиной 380 мм (ГОСТ 530-2012 Кирпич КОЛПу «Шоколад» 250x120x65/1,0НФ/150/1,2/100/ТУ5741-023-05297720-2008). Марка М150 по морозостойкости F100, марка кладочного раствора М100. Армирование кладки выполняется сеткой 4ВрI 50x50 ГОСТ 8478-81 через 4 ряда. Крайние пустоты верхнего ряда кирпичей заполняются раствором, по которому выполняется гидроизоляция.

Перегородки из пустотелого керамзитоблока толщиной 190мм (ГОСТ 33126-2014, КБСР-39-М75-F50-D1100). Марка блока М75 по морозостойкости F50, марка кладочного раствора М100. Для повышения прочности и общей пространственной жесткости здания в стенах предусмотрены поэтажные армокирпичные пояса, связанных с перекрытиями, усиление простенков путем армирования. Армирование армопояса производить сетками (4ВрI 50x50 ГОСТ 8478-81) в каждом ряду кирпичной кладки. Армопояс выполнен из полнотелого кирпича М150, марка кладочного раствора М100, ГОСТ 530-2012 Кр-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/150 в три слоя.

Перегородки из полнотелых гипсовых пазогребневых блоков толщиной 100мм в помещениях с сухим режимом, подразумевающим нагрузку на стены (крепление стационарного и переносного оборудования).

Перегородки выполнены из кирпича керамического полнотелого размер 1НФ, марка по прочности М150, класс средней плотности 2,0, марка по морозостойкости F50, (Кирпич КРр по 250x120x65 1НФ/150/2,0/50/ ГОСТ 530-2012), толщиной 120мм в помещениях с влажным, умеренно влажным и мокрым режимом, подразумевающим нагрузку на стены (крепление стационарного и переносного оборудования.). Кирпичи укладываются на цементный раствор М100. Армирование кладки выполняется кладочной сеткой через 3-4 ряда.

Двойные перегородки из полнотелых гипсовых пазогребневых блоков толщиной 80мм с минераловатным утеплителем толщиной 50мм между блоками, в помещениях с сухим режимом, подразумевающим нагрузку на стены (крепление стационарного и переносного оборудования).

В общий внешний и внутренний вид жилого дома, обусловлены техническим заданием на проектирование, ограничением места допустимого размещения зданий

согласно ГПЗУ, целесообразностью объемно-планировочных решений в зависимости от вместимости здания, природно-климатических условий и соответствием проекта санитарным и архитектурным нормам. Габариты здания приняты с учетом потребности в площади внутренних помещений, возможности обслуживания и ремонта.

Проектируемое здание жилого дома с административными помещениями на 1 этаже представляет собой сложное в плане в форме буквы «Г» с внутренним углом поворота 135 град.

Здание с габаритными размерами - в осях 1-13 составляет 65,20 метров, в осях А-В составляет 12,00 метров, в осях А'-В' составляет 12,00 метров.

Здание 4-х этажное, с высотой этажа 3,0м, с проветриваемым техническим подпольем ниже отм. 0,000.

Кровля скатная - металлочерепица по обрешетке из доски.

Конструктивная схема здания - бескаркасная с несущими стенами из керамзитобетонного блока.

Все основные входы в здание запроектированы с тамбурами, все основные помещения имеют естественное освещение.

Входные группы в административную часть 1 этажа расположены со стороны улицы

Мира, входные группы в жилую часть дома расположены со стороны дворового фасада.

В Административной части расположенной на 1 этаже проектом предусматривается необходимый набор помещений по техническому заданию заказчика. Осуществлена удобная

связь между административными помещениями.

Планировочные решения и площади помещений приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование.

На 1 этаже располагаются помещения:

- Конференц-зал
- Кабинет отдела аналитико-методической работы
- Кабинет отдела дошкольного, общего, дополнительного образования
- Кабинет отдела дошкольного, общего и дополнительного образования
- Санузел для МГН
- Помещение хранения хоз. и уборочного инвентаря
- Гардеробная
- ИТП
- Приемная
- Кабинет начальника департамента
- Кабинет заместителей начальника
- Пост охраны
- Склад хранения канц. товаров и расходных материалов к орг. технике
- Кабинет отдела нормативно-правового обеспечения
- Кабинет отдела обеспечения функционирования образовательных организаций
- Помещение приема пищи
- Кабинет отдела бухгалтерского учета и отчетности
- ИТП
- Электрощитовая
- Кабинет отдела информатизации и оценки качества образования
- Санузел
- Санузел
- Серверная
- Кабинет инженеров-программистов
- Архив ДО

- Кабинет отдела экономического анализа и планирования
- Кабинет отдела бухгалтерского учета и отчетности
- Гардероб централизованной бухгалтерии
- Кабинет расчетного отдела Централизованной бухгалтерии
- Кабинет материального стола Централизованной бухгалтерии
- ИТП
- Кабинет расчетного отдела Централизованной бухгалтерии; Архив ЦБ
- Кабинет начальника и заместителя начальника Централизованной бухгалтерии
- Кабинет экономистов Централизованной бухгалтерии
- Помещение уборочного инвентаря
- Помещение уборочного инвентаря
- Помещение уборочного инвентаря

В административной части дверные блоки предусмотрены с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Разделительные экраны санузлов выполнить высотой не менее 2,1 м из плит ЛДСП по алюминиевому профилю.

В здании со 2-го по 4-й этаж, располагаются 30 квартир:

1-х комнатных квартир -6шт

2-х комнатных квартир -18шт

3-х комнатных квартир

В проекте жилого дома планировки этажей выполнены так, что исключено примыкание

жилых комнат к помещениям с повышенным шумовым фоном (ИТП, электрощитовая).

Энергосбережение здания достигнута за счет применения в проекте

Комплекса энергосберегающих мероприятий:

- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- устройство теплого входного узла с тамбуром;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом.

Общая устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается за счет внутренних продольных и поперечных несущих стен.

Все нагрузки воспринимаются несущими стенами и передаются на свайное основание с железобетонным ростверком.

Жесткость обеспечивается работой стен в перекрестном расположении из керамзитобетонных блоков (КБСР-39-М75-Ф50-Д1100).

Перекрытия – сборные железобетонные панели с круглыми пустотами высотой 220мм, изготавливаемые на длинных стендах методом безопалубочного формования по ТУ-5842-001-01217316-05, укладываются на стены из керамзитобетонных блоков. Марка бетона по морозостойкости F150.

Монолитные участки - железобетонные толщиной 220 мм. Класс бетона принят В25 F200 W4.

Лестничные марши и площадки:

- в осях А-Б/2-3, А-Б/5-6, А-Б/11-12 - ступени сборные железобетонные ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам, площадки - сборные железобетонные плиты перекрытия толщиной 220 мм с опиранием на стены лестничной клетки.

Марка бетона по морозостойкости для железобетонных конструкций в условиях воздушно-влажного состояния (внутри отапливаемых зданий) в период строительства принята F100 в

соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

Класс бетона для монолитных изделий принят В25. Марка бетона по морозостойкости не менее F150.

Проветриваемое подполье – обшивка выполняется профлистом, входы располагаются в районе крылец.

Кровля - деревянная крыша чердачного типа (двускатная) выполнена из пиломатериала II сорта. Покрытие кровли металлочерепица по обрешетке из обрезной доски толщиной 32мм с шагом 350мм с уклоном 30 градусов.

Входная группа - выполнена из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам и монолитной площадки ( $t=240$  мм), опирающаяся на металлические уголки и сваи.

Марка бетона железобетонных изделий принята В20 W4 F200.

Марку бетона по морозостойкости для железобетонных конструкций в условиях эпизодического водонасыщения (например, надземные конструкции, постоянно подвергающиеся атмосферным воздействиям) – конструкции пандусов, конструкции крылец и ступеней принята F200 в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

Фундаменты под конструкцию здания – свайное основание с монолитным железобетонным ростверком. По условию взаимодействия с грунтом приняты буронабивные сваи С100.30-8 по серии 1.011.1-10.1. Сопряжение сваи с монолитным ж/б ростверком осуществляется путем выпусков арматуры из сваи.

Свайные фундаменты запроектированы и рассчитаны по I-му принципу сохранения грунтов в мерзлом состоянии согласно СП 25.13330.2012 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах».

В качестве основания для свайных фундаментов приняты следующие грунты:

ИГЭ 458. Песок пылеватый твердомерзлый льдистый массивной криотекстуры при оттаивании водонасыщенный средней плотности. Вскрыт в интервалах глубин от 1,7-2,3 до 15 м на абсолютных отметках от 5,12-5,79 до минус 7,78- минус 7,11 м. Максимальная мощность составила 13,3 м, минимальная 12,7 м.

Принята типовая железобетонная свая С100.30-8 (серии 1.011.1-10 вып.1) квадратного сечения 300х300 мм, длиной  $L = 10$  м. Класс бетона сваи В35 F400 W10.

Несущая способность грунтов на конец первого летнего периода (с учетом коэффициентов  $g_n=1,15$  и  $g_t=1,00$ ) составляет 132,770т (по проекту "Температурная стабилизация грунтов основания" 545-18-ТСГ).

Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 56,93т, с учетом коэффициента надежности 1,15. На момент начала строительства грунты не обеспечивают восприятие проектных нагрузок.

Несущая способность сваи по грунту будет обеспечена термостабилизацией грунтов, согласно прогноза изменения температурного режима грунтов основания и несущей способности сваи.

Загружение свайных фундаментов проектной нагрузкой и последующая эксплуатация допускается при эквивалентной температуре грунтов, в интервале от 3 до 9 м, не выше минус  $0,80^{\circ}\text{C}$ .

Для проверки соответствия несущей способности свай расчетным нагрузкам, необходимо произвести контрольные испытания свай №43, 51, 129,162 вдавливающими статическими нагрузками по ГОСТ 5686-2012 в количестве 4-х штук. Результаты испытаний предоставить в проектную организацию.

Для наблюдения за температурным режимом грунтов основания установить термометрические скважины (ТС1) в количестве 5 штук.

Для контроля за деформациями оснований и фундаментов опор предусматривается установка 8-ми деформационных марок.

Для проведения наблюдений за сезонным уровнем грунтовых вод предусматривается установка 2-х гидрогеологических скважин.

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

**Система электроснабжения**

Питание электропотребителей жилого дома напряжением 0,4 кВ предусмотрено от сущ. опоры ВЛ-0,4 кВ № 4; ТП №1 630 кВА; АВ-2, резервный источник питания – передвижная дизель-генераторная установка на 150 кВт (предоставляется сетевой организацией).

По надежности электроснабжения жилой дом с электроплитами с административными помещениями относится ко II категории. Отдельные группы электроприёмников (аварийное освещение, ИТП, пожарная сигнализация, подъемники для инвалидов) относятся к I категории электроснабжения.

На вводе предусмотрена установка вводно-распределительных устройств типа ВРУ21ЛЭН-(160+160)-205 УХЛ4; IP31(ВРУ1), ВРУ21ЛЭН-40-205 УХЛ4; IP31 (ВРУ2), ВРУ21ЛЭН-20-300К УХЛ4; IP31 (ППУ1, ППУ2) (либо аналог). ВРУ1, ВРУ2, ППУ1, ППУ2 установлены в электрощитовой на 1 этаже. Питающие кабели электроснабжения подключены к ВРУ1. В щитах ВРУ1, 2 предусмотрена установка вводных выключателей, счетчиков для общего учета электроэнергии и выключателей отходящих линий. В щитах ППУ1, ППУ2 предусмотрена установка АВР, вводных выключателей, счетчиков для общего учета электроэнергии и выключателей отходящих линий.

В щитах ВРУ1, ВРУ2, ППУ1, ППУ2 один ввод рабочий, один резервный. При пропадании питания на одном из вводов в щитах ВРУ1, ВРУ2 переключение на другой ввод необходимо выполнить вручную. В щите ППУ1, ППУ2 переключение между вводами происходит автоматически.

Все общедомовые приёмники питаются от ВРУ2 и ППУ1, учёт осуществляется счётчиками, стояки квартир питаются от ВРУ1. На каждую квартиру предусмотрен индивидуальных щит ЩК. В щитах ЩК установлены вводные рубильники, автоматические выключатели отходящих линий, устройства УЗО, 30 мА на каждую квартиру, счетчики учета электроэнергии. Питание ЩК осуществляется от этажных щитков ЩЭ. В этажных щитах ЩЭ установлены автоматические выключатели на каждую квартиру. Щиты ЩЭ на лестничных клетках установить на высоте 1,5 м от пола до низа щитов. Потребители офисных помещений питаются от ВРУ1 и ППУ2.

Для подключения освещения и розеточной сети офисных помещений в качестве вводных устройств использованы щиты наборные навесные ЩО1, ЩО2, подключенные к ВРУ1. В этих щитах установлены счётчики учета электроэнергии на каждое офисное помещение, групповые выключатели и выключатели с УЗО на розеточную сеть (для компьютерной сети предусмотрены стандартные выключатели). К щитам ЩО1, ЩО2 подключено освещение коридоров, тамбуров, санузлов и офисов, розеточные группы питания офисной техники, компьютеров, розеток коридоров, приточные установки и водонагреватели. Выключатели установить на высоте 0,8 м от пола. Для аварийного освещения применены щиты ЩАО1, ЩАО2, подключенные к ППУ2.

Для вытяжной вентиляции предусмотрен щит вентиляции ЩРВ, запитанный от ВРУ1.

В щите установлен счётчик учета электроэнергии, вводной рубильник и групповые выключатели.

Проектом предусмотрен электрообогрев водостоков. Для этого устанавливается комплектный шкаф управления электрообогревом на чердаке жилого дома. От шкафа проложены питающие кабели до коробок, от которых выполнено подключение саморегулируемых греющих кабелей.

Также предусмотрен электрообогрев канализации в тех. подполье и в земле до первого колодца саморегулируемыми греющими кабелями.

От щита ВРУ2 питаются домофоны, водонагреватели в МОП. Для управления оборудованием в ИТП использован шкаф управления, входящий в комплектацию оборудования.

Подъемники для инвалидов питаются от щитов ППУ1, ППУ2.

Аварийное освещение мест общего пользования и технических помещений, питание указателей "Выход", указателей пожарных гидрантов, номерного знака принято от щита ППУ1.

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется согласно выданным техническим условиям на подключение от электроснабжающей организации в ВРУ1, ВРУ2, ППУ1, ППУ2, ЩО1, ЩО2, ЩРВ.

Учет электроэнергии на вводах в жилой дом предусмотрен цифровыми многофункциональными счетчиками электрической энергии трансформаторного включения Меркурий 230 ART-00 P(Q)C(R)SIGDN 5 А; 1 кл. точности и счетчиками прямого включения типа Меркурий 230 ART-01 P(Q)C(R)SIGDN 5-60 А; 1 кл. точности. Устанавливаемые счетчики электрической энергии имеют телеметрический выход и возможность передачи данных по интерфейсу RS-485 и GSM-модему.

Учет электроэнергии в квартирах осуществляется однофазными счетчиками прямого включения типа СЕ102-R8 5-60А, 1кл., которые установлены в квартирных щитах ЩК.

Устанавливаемые счетчики электрической энергии имеют телеметрический выход и возможность передачи данных по интерфейсу RS-485 и PLC-модему.

Все металлические, нормально не токоведущие части электрооборудования заземлены и занулены.

Для этого используются защитные жилы РЕ питающих, силовых и групповых кабелей.

Проектом предусмотрено выполнение повторного (наружного) контура заземления у наружной стены жилого дома. Наружный контур заземления (КПЗ) в двух точках присоединен к шине уравнивания потенциалов (ГЗШ) и через ГЗШ проводами ПВ3-1х120 соединен с шинками N и РЕ щитов ВРУ1..ВРУ2, ППУ. Шина ГЗШ установлена в электрощитовой на 1 этаже жилого дома. В качестве ГЗШ применён стандартный ящик ГЗШ-21УХЛЗ на ток 340 А (материал и размер шины - медь 4х30 мм).

ГЗШ выполнена медной шиной, к ней присоединены:

- основной защитный заземляющий проводник;
- стальные трубы коммуникаций здания;
- металлические воздуховоды;
- металлические конструкции здания;
- контур наружного (повторного) заземления.

Присоединения выполнены проводом ПВ3-1х25 на болтах.

По ходу передачи электроэнергии выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов с установкой коробок с клеммниками в ваннных комнатах квартир жилого дома. Присоединения выполняются от щитов ЩК проводом ПВ3-1х4 на болтах.

Для снижения влияния электромагнитных и электрических полей на электрооборудование предусматривается:

- металлические трубы, короба, лотки, металлические оболочки и экраны кабелей и металлические оболочки оборудования должны быть присоединены к общей системе уравнивания потенциалов;
- при выполнении электропроводок проводники силовых и информационных цепей следует прокладывать по общим трассам для исключения образования индуктивных контуров (петель);
- информационные и силовые кабели должны быть отделены друг от друга;
- в местах пересечений кабели должны прокладываться под прямым углом.

Здание с уровнем молниезащиты 3, защищено от прямых ударов молнии и от заноса высоких потенциалов по наземным (подземным) коммуникациям вводимым в здание.

Молниеприемником служит металлическая сетка из круга В8, уложенная на кровле здания под слоем гидроизоляции (в негорючем слое), соединенная через токоотводы из круга В8 по углам здания и по периметру на кровле и на отметке +0,000 с заземлителями от прямых ударов молнии и контуром КПЗ. Заземлители - соединительная полоса горячего цинкования 5х40 уложенная на глубине 0,5м по периметру здания. Все соединения

выполнить на сварке. Для защиты от химических воздействий и механических повреждений заземлители приняты требуемого сечения. Все выступающие над кровлей металлические конструкции (трубопроводы, антенны, короба вентсистем) присоединены к молниеприемнику. Для защиты от заноса высоких потенциалов все вводимые коммуникации на вводе в здание присоединены к заземлителям от прямых ударов молнии и ГЗШ.

Питание жилого дома осуществляется кабелями типа АПвББШп-4х240-1 от сущ. опоры ВЛ-0,4кВ № 4; ТП №1 630кВА 6/0,4кВ Δ/У; АВ-2 и передвижной ДГУ до ВРУ1 в траншее по серии А5-92. Кабели уложены на глубине 1м. В местах пересечения с инженерными коммуникациями и дорогами предусмотрена защита железобетонными плитами. По тех. подполью кабели проложены в огнестойких кабельных коробах ФЕНИКС ОКК 180 (либо аналог).

Питающие, групповые и силовые сети проложены кабелями ВВГ(нг)-LS 3-х, 4-х (для подключения люстр) и 5-ти проводными, сети инженерных систем противопожарной защиты и аварийного освещения - кабелями ВВГ(нг)-FRLS 3-х, 4-х (для подключения фазы контроля напряжения в светильниках "Выход" с аккумуляторными батареями) и 5-ти проводными (в разных трубах с кабелями остальных электроприемников здания):

- под потолком тех. подполья открыто с защитой ПВХ трубами открыто с креплением скобами;
- в подъездах по полу, потолку и стенам скрыто с защитой ПВХ трубами;
- вертикальные стояки проложены в ПВХ трубах скрыто;
- по стенам, полам и потолкам чердака открыто с защитой металлическими трубами.
- по стенам, полам и потолкам электрощитовой, ИТП открыто с защитой ПВХ трубами.
- по потолкам в квартирах в пустотах плит перекрытий.
- по стенам в квартирах в штробах скрыто;
- в полу в квартирах в гофрированных ПВХ трубах в стяжке скрыто;
- за подвесным потолком в гофрированных ПВХ трубах скрыто;
- по стенам офисных помещений в штробах скрыто;
- в местах прохода через стены зазоры между кабелями следует заделывать легкоудаляемой массой из негорючего материала.

В соответствии с разрядом и подразрядом зрительных работ предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее - 220 В;
- аварийное - 220 В;
- ремонтное - 12 В.

В проекте предусмотрено освещение помещений жилого дома. К щиту ППУ1 подключено аварийное освещение дома. Освещение лестничных клеток с естественным освещением подключено через фотореле от щита ВРУ2. Светильники над входами и указатели номера дома подключены также через фотореле. Общедомовое освещение, а также розетки в этажных щитах ЩЭ подключены к щиту ВРУ2. Учет электроэнергии в квартирах осуществляется однофазными счетчиками прямого включения, которые установлены в квартирных щитах ЩК. В щитах ЩК дополнительно установлены устройства УЗО, 30mA на каждую квартиру. Питание ЩК осуществляется от этажных щитков ЩЭ. ЩЭ на лестничных клетках установить на высоте 1,5м от пола до низа щитов.

В проекте предусмотрено освещение офисных помещений. К щитам ЩО1, ЩО2, которые питаются от щита ВРУ1, подключено рабочее освещение офисных помещений. К щитам ЩАО1, ЩАО2, которые питаются от щита ППУ2, подключено аварийное освещение офисных помещений.

Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, приняты с защитным устройством, автоматически закрывающим гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

В помещениях электрощитовой, ИТП предусмотрено аварийное освещение. Также в этих помещениях предусмотрено ремонтное освещение на напряжении 12В от ящика с трансформатором типа ЯТП-0,25 и переносного светильника. В помещениях

электрощитовой, ИТП установлены светодиодные светильники со степенью защиты IP65. На входах в подъезды светодиодные светильники со степенью защиты IP65 уличного исполнения. В подъездах установлены светодиодные светильники с датчиком движения со степенью защиты IP20. В кладовых уборочного инвентаря освещение осуществляется с помощью светодиодных светильников со степенью защиты IP54.

Светильники аварийного освещения в коридорах, лестничных клетках применяются для освещения путей эвакуации.

Предусмотрено аварийное освещение санузла для МГН, помещения серверной.

Нормируемая освещенность путей эвакуации для МГН в административной части повышена на одну ступень. Также установлены световые указатели "Выход" и «Указатели поворота» с аккумуляторными батареями на время работы не менее 3-х часов.

Также установлены световые указатели "Выход" с аккумуляторными батареями на время работы не менее 3-х часов. Предусмотрена подсветка номера здания. Над основными входами в здание установлены светильники.

Управление освещением осуществляется со щитов ВРУ2, ППУ1, ЩО1, ЩО2, ЩАО1, ЩАО2, выключателями, установленными в помещениях, дистанционно - от фотореле.

Сеть наружного освещения проложены кабелем АПвББШп-3х16-1 в кабельной траншее по серии А5-92.

Наружное освещение площадки территории жилого с потребляемой мощностью 1,5 кВт выполнено светодиодными консольными светильниками GALAD Стандарт LED-160-ШБ/К50 (либо аналог), установленными на металлических опорах типа ОТЗф-8,0.

Питание светильников выполнено от ящика управления освещением ЯУО, установленного в помещении электрощитовой жилого дома.

Управление наружным освещением осуществляется с ЯУО в местном либо автоматическом режиме (через фотореле).

#### **Система водоснабжения**

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируемого здания многоквартирного жилого дома служит централизованная система водоснабжения с.Яр-Сале.

Наружное противопожарное водоснабжение объекта предусмотрено от существующих пожарных резервуаров общим объёмом 206 м<sup>3</sup>. Существующие пожарные резервуары расположены на расстоянии не более 200 м по дорогам с твёрдым покрытием.

Горячее водоснабжение - местное, от водонагревателей накопительного типа, установленных в точках водоразбора.

Подключение здания к централизованной системе хозяйственно-питьевого водоснабжения населенного пункта предусматривается в соответствии с техническими условиями в существующей тепловой камере.

Прокладка трубопроводов водоснабжения предусмотрена совместно с тепловыми сетями надземно на низких опорах и на высоких опорах в местах пересечения с проездом. Ввод водопровода предусмотрен в каждую секцию здания жилого дома. Во избежание замерзания, водопровод проложен в общей тепловой изоляции с обратным трубопроводом тепловых сетей.

Здание жилого дома со встроенными помещениями оборудуется следующими системами:

- холодного хозяйственно-питьевого водопровода жилой части здания;
- холодного хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений;
- местным горячим водоснабжением, от водонагревателей накопительного типа, установленных в точках водоразбора.

Системы холодного хозяйственно-питьевого водопровода тупиковые. Подача воды выполняется с нижней разводкой. Разводящие трубопроводы проложены под потолком первого этажа. Установка запорной и спускной арматуры выполнена перед входом в квартиры для доступа в любое время суток.



В санузлах встроенных помещений для маломобильных групп населения предусмотрена установка термосмесителей и смесителей с рычажными рукоятками.

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода в каждом ИТП предусмотрен водомерный узел со счетчиком расхода воды ВСХНД-20 класса точности С с импульсным выходом. На ответвлении водопровода к встроенным помещениям в ИТП установлены счетчики ВСХНД-15 с импульсным выходом. В помещении КУИ жилой части здания предусмотрено устройство водомерного узла ВСХНД-15. Перед счетчиками предусматривается установка магнитно-механического фильтра. Для поквартирного учета расходов воды предусматривается установка счетчиков ВСХ-15.

Водопроводные стояки, а также запорная арматура, поквартирные счетчики воды размещаются в коммуникационных шахтах с устройством специальных технических шкафов, обеспечивающих свободный доступ к ним технического персонала.

Полотенцесушители, устанавливаемые в санузлах для поддержания в них заданной температуры воздуха, подключены к системе электроснабжения.

На ответвлении от водоразборных стояков хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире после счетчика расхода воды предусмотрен кран первичного пожаротушения. В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения проектом предусмотрено УВП «Роса».

Расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе горячей воды) для всего здания составляют: 13,320 м<sup>3</sup>/сут; 2,368 м<sup>3</sup>/час; 1,207 л/с.

Расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе горячей воды) для встроенных помещений составляют: 0,720 м<sup>3</sup>/сут; 0,641 м<sup>3</sup>/час; 0,418 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 15 л/с.

Согласно технических условий гарантированный напор в сети водоснабжения в точке подключения составляет 0,40 МПа. Требуемые напор для системы водоснабжения жилой части здания на вводе водопровода составляет 0,233 МПа, для встроенных помещений - 0,13 МПа. Требуемые напор обеспечивается гарантированным напором в наружной сети водоснабжения в точке подключения.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду50мм по ГОСТ 3262-75\*. Прокладка трубопроводов от точки врезки до здания надземная на низких и высоких опорах, далее в проветриваемом подполье. Для защиты от замерзания сети водоснабжения предусмотрено тепловое сопровождение: прокладка трубопроводов водоснабжения осуществляется совместно в одной изоляции с обратным трубопроводом тепловой сети. Трубы и фасонные изделия приняты предизолированными ППУ заводского с покровным слоем из оцинкованной стали.

Разводящие трубопроводы внутреннего водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Внутренние трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения жилой части (стояки и разводки по санузлам и другим помещениям (КУИ) предусмотрены из полипропиленовых труб PP-R SDR 6/S2,5 по ГОСТ 32415-2013.

Внутренние трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения встроенных помещений (стояки и разводки по санузлам и другим помещениям (КУИ) предусмотрены из полипропиленовых труб PP-R SDR 6/S2,5 по ГОСТ 32415-2013.

Прокладка полимерных трубопроводов в встроенных помещениях предусмотрена скрытой. Прокладка полимерных трубопроводов за исключением санузлов квартир предусмотрена скрытой.

Трубопроводы систем водоснабжения (кроме подводок к водоразборным приборам) прокладываются в тепловой изоляции из вспененного каучука толщиной 9 мм.

#### **Система водоотведения.**

В связи с отсутствием возможности подключения проектируемого здания к централизованной системе водоотведения населенного пункта отвод сточных вод от объекта производится в самотечном режиме в проектируемую емкость заводского изготовления объемом 63 м<sup>3</sup>.

Вывоз стоков из резервуара на очистку предусмотрен на проектируемые очистные сооружения с. Яр-Сале, после ввода их в эксплуатацию.

Здание жилого дома со встроенными помещениями оборудуется следующими системами:

- система бытовой канализации жилой части здания;
- система бытовой канализации встроенных помещений.

Отвод сточных вод от встроенных помещений и жилой части здания предусмотрен по отдельным выпускам.

Расчётный расход бытовых сточных вод от жилой части здания составляет: 12,600 м<sup>3</sup>/сут; 2,407 м<sup>3</sup>/ч.; 2,771 л/с.

Расчётный расход бытовых сточных вод от встроенных помещений составляет: 0,720 м<sup>3</sup>/сут; 0,641 м<sup>3</sup>/ч.; 2,018 л/с.

По своему составу сточные воды от проектируемого здания относятся к бытовым стокам.

Сети бытовой канализации, проходящие по проветриваемому подполью и выпуски прокладываются из полиэтиленовых труб SDR17 PN10 110x6,5/200 ППУ-ПЭ с греющим кабелем заводского изготовления.

Стояки и отводы от санприборов выполняются из полипропиленовых труб по ТУ 2248-001-52384398-2003. На стояках установлены ревизии. Стояки систем, прокладываемые в коридорах встроенных помещений зашиваются гипсокартоном. Для доступа к стоякам и ревизиям предусмотрено устройство лицевой панели в виде двери из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2.

Для сборного трубопровода канализации жилой части и встроенных помещений, прокладываемых в проветриваемом подполье, предусмотрены прочистные устройства. Прочистки и ревизии предусмотрены на поворотах сети, при изменении направления движения стоков, в соответствии с нормативными расстояниями.

В местах прохода стояков канализации через перекрытия и при пересечении ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости трубопроводами бытовой канализации предусмотрена установка противопожарных муфт.

Стояки систем жилой части и встроенных помещений предусмотрены неветилируемые. Невентилируемые канализационные стояки оснащаются воздушными противовакуумными клапанами типа HL900N. Для вентиляции наружных сетей один стояк каждой секции выведен выше кровли здания.

Для исключения возможного нарушения вечномерзлого состояния грунтов выпуски канализации запроектированы в подземных железобетонных каналах. Для каналов предусмотрена оклеечная гидроизоляция из рулонных материалов.

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

Источником теплоснабжения здания является существующая котельная №3 АО «ЯМАЛКОММУНЭНЕРГО в Ямальском районе, с. Яр-Сале. Параметры теплоносителя в точке подключения:

- температура теплоносителя в подающем трубопроводе: 95°С;
- температура теплоносителя в обратном трубопроводе: 70°С;
- давление теплоносителя в подающем трубопроводе: 0,41 МПа;
- давление теплоносителя в обратном трубопроводе: 0,37 МПа.

#### *Тепловые сети.*

Подключение проектируемого здания к централизованной системе теплоснабжения населённого пункта предусматривается в существующей тепловой камере в соответствии с техническими условиями.

Прокладка трубопроводов надземная на низких (высотой не менее 0,5 м) и высоких опорах над проездом (высотой не менее 5 м до проезжей части автомобильной дороги), далее под потолком проветриваемого подполья на подвесных конструкциях.

Диаметр трубопроводов тепловой сети Т1, Т2 от точки врезки до ответвлений на ИТП приняты Ду80мм, все ответвления на ИТП секций приняты Ду50мм.

Для защиты от замерзания сети водоснабжения предусмотрено тепловое сопровождение сети: прокладка трубопроводов водоснабжения В1 осуществляется совместно в одной изоляции с обратным трубопроводом тепловой сети Т2.

Трубопроводы тепловой сети предусматриваются из стальной бесшовной горячедеформированной трубы по ГОСТ 8792-78, марка стали 09Г2С.

Для трубопровода Т1 трубы и фасонные изделия приняты предизолированными ППУ по ГОСТ 30732-2006 с покровным слоем из оцинкованной стали. Пучок предварительно-изолированных труб В1+Т2 и фасонные изделия к ним приняты заводского изготовления с толщиной изоляции ППУ по ГОСТ 30732-2006 с покровным слоем из оцинкованной стали.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота с установкой неподвижных опор.

Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,002 в сторону точки подключения.

Ввод тепловой сети осуществляется отдельно в каждый из 3-х ИТП здания через перекрытия проветриваемого подполья с установкой запорной арматуры непосредственно в помещениях ИТП секций.

Параметры теплоносителя после ИТП 90°С/70°С.

Проект разработан для расчетной температуры воздуха – минус 43°С.

### *Отопление*

*Описание системы отопления жилой части здания для жилой части, в том числе помещений общего пользования.*

Параметры микроклимата при отоплении и вентиляции помещений принимаются по ГОСТ 30494-2011, для обеспечения метеорологических условий и поддержания чистоты воздуха в помещениях.

Внутренняя температура в помещениях квартир принята согласно санитарных норм.

Температура внутреннего воздуха составляет:

- электрощитовая плюс 5 °С;
- лестничные клетки плюс 16 °С/18 °С;
- жилая комната/угловая плюс 21 °С/23 °С;
- кухня/угловая плюс 19 °С/21 °С;
- санузел совмещённый плюс 24 °С/26 °С;

Относительная влажность воздуха 30-45%;

Скорость движения воздуха 0,15-0,2 м/с.

Система отопления жилой части здания, в том числе помещений общего пользования-двухтрубная горизонтальная, под потолком 1 этажа, с верхней разводкой подающей магистрали и обратной магистрали.

Потери напора в системе отопления жилой части здания в том числе помещений общего пользования – 4,0 м.вд.ст.

Поквартирная система отопления - двухтрубная горизонтальная прокладываются в конструкции пола, в защитном гофре. Поквартирный учет расхода теплоты Карат-компакт, регулирующая и запорная арматура для каждой квартиры предусмотрены в специальных шкафах на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала.

Отопительные приборы – радиатор секционный биметаллический Rifar Base 500 с термостатическими клапанами и кранами для выпуска воздуха. Температура поверхности нагревательных приборов в жилых помещениях не должна превышать 90°С.

Для компенсации теплопотерь в совмещенных санузлах и ванных комнатах предусмотрены электрические полотенцесушители. В ванных комнатах, расположенных у наружной стены установлен дополнительный прибор отопления.

В помещении электрощитовой предусмотрен электрический конвектор.

В помещении лестничных клетках предусмотреть защиту от ее несанкционированного закрытия регулирующей арматуры.

Длина отопительного прибора определена расчетом и составляет не менее 50% длины светового проема (окна).

Радиаторы отопления, расположенные в лестничных клетках и коридорах на первом этаже, устанавливаются на высоте 2,2 м от пола и площадок.

*Описание системы отопления административной части здания.*

Температура внутреннего воздуха для административной части здания составляет:

- кабинет, приемная плюс 20 °С;
- конференц-зал плюс 20 °С;
- пост охраны плюс 20 °С;
- серверная плюс 18 °С;
- архив ДО плюс 18 °С;
- коридор плюс 18 °С;
- санузел плюс 18 °С;
- помещение хранения хоз. и уборочного инвентаря плюс 18 °С;
- склад хранения конц. товаров и расходных материалов к орг. технике плюс 18 °С;
- гардеробная плюс 18 °С;

Система отопления административной части здания- двухтрубная горизонтальная, с верхней разводкой подающей магистрали и обратной магистрали под потолком 1 этажа.

Потери напора в системе отопления административной части здания – 3,0 м.вд.ст.

В помещениях первого этажа здания предусмотрено утепление полов с необходимой толщиной утеплителя в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012.

Для административных помещений, расположенных на 1 этаже здания, предусмотрен узел учет теплоты. Теплосчетчик Карат-306 с расходомером Карат-520 установлен в помещении ИТП 130, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала.

Отопительные приборы – радиатор секционный биметаллический Rifar Base 500 с термостатическими клапанами, с кранами для выпуска воздуха.

В помещении серверной трубопровод предусмотрен без разъемных соединений и размещение запорной и регулирующей арматуры. Разъемные соединения и арматура находится все помещения серверной.

В помещении серверной предусмотрена установка кондиционера. (1 раб., 1 рез.)

В тамбурах административной части здания предусмотрены электрические воздушные тепловые завесы.

Во всех помещениях, на всех отопительных приборах установлены автоматические терморегуляторы.

Для системы отопления здания используются радиаторы, рабочее давление которых составляет не менее 0,6 МПа.

Трубопроводы отопления, прокладываемые открыто, приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 с теплоизоляционным материалом K-Flex изоляции 13м. Трубопроводы, которые изолируются, покрывается грунтом ГФ-021 на два раза, все неизолированные трубопроводы грунтуются грунтовкой ГФ-021 на один раз и покрывается эмалью ПФ-115 на два раза. Трубопроводы отопления квартир прокладываются в конструкции пола, приняты из металлополимерных труб (максимальная рабочая температура 95 °С).

Кислородопроницаемость не более 0,1 г/(м<sup>3</sup>·сут)).

Компенсации тепловых расширений осуществляется с помощью углов поворота на магистралях.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен и перегородок, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Регулирование системы отопления к потребителям осуществляется установкой запорно-регулирующей и спускной арматуры. В верхних точках системы отопления предусмотрены краны для выпуска воздуха, в нижних точках устанавливаются краны для спуска воды.

Запорные шаровые клапаны Ду15...50мм - латунная муфтовые;

Регулировочные клапаны, с возможностью отключения и присоединения измерительных приборов Ду15...50мм - латунная муфтовые;

#### *Вентиляция*

В жилой части здания, в том числе в помещениях общего пользования предусмотрена приточно-вытяжной системой вентиляции.

Расчетный воздухообмен в помещениях определен по кратностям и расчету в соответствии с нормативными документами.

Воздухообмен в жилых помещениях принят в соответствии с нормативными документами и составляет, исходя из минимального, необходимого по гигиеническим требованиям, количества наружного воздуха на 1 человека - 30м<sup>3</sup>/час и составляет, в соответствии с СП 54.13330.2016:

- для жилых комнат - 1-кратный воздухообмен;
- для 3-х комнатных квартир - 3 м<sup>3</sup>/ч на 1м<sup>2</sup>;
- для кухонь (с электрическими плитами) - 60 м<sup>3</sup>/час;
- для ванн, санузлов, душевых - 25 м<sup>3</sup>/час.

В помещении кладовой предусмотрена вытяжная вентиляция с помощью переточной решетки.

Воздухообмен технических помещений, помещений электрощитовой и ИТП определен по нормативным кратностям. Естественная вытяжная система вентиляции из подсобных помещений осуществляется с помощью независимых систем вентиляции.

В жилых комнатах и кухне приток воздуха поступает через регулируемые оконные створки.

Отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из кухонь, совмещенных санузлов посредством вытяжной канальной вентиляции.

Устройство вентиляционной системы будет исключать поступление воздуха из одной квартиры в другую.

Выпуск воздуха производится в атмосферу, на высоте 1м от кровли здания.

Вентиляция помещений осуществляется через вентиляционные каналы, выполненные в металлических оцинкованных коробах. В пределах чердака и кровли вент.шахты утеплены мин.ватой толщиной 100мм.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74 и ГОСТ 19904-91 нормируемой толщины.

Воздуховоды систем вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости выполняются класса герметичности «В» из листовой стали толщиной 1,0 мм с уплотнением соединения негорючими материалами. Нормируемый предел огнестойкости обеспечивается за счет огнезащитного покрытия ET-Vent.

Естественное удаление воздуха из совмещенных санузлов и кухонь осуществляется через распределительные вентиляционные регулируемые решетки типа РВ1 по сер.5.904-50. Предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток и клапанов на вытяжных каналах.

При расчете теплопотерь по помещениям учтена нагрузка на несбалансированный воздухообмен.

Система вентиляции административных помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Размещение вентустановок предусмотрено за подвесным потолком в коридорах 1 этажа с соблюдением требований по нормируемому уровню шума и вибрации.

Приточные установки состоят из фильтра, кассетной фильтрующей вставки, регулируемой заслонки, воздухонагревателя водяного, вентилятора и шумоглушителя.

В проектируемом здании обеспечен положительный дисбаланс помещений в объеме не более 0,5 воздухообмена в 1 ч.

Поступление приточного наружного воздуха в административные помещения предусматривать от приточной установки П1 для помещения конференц-зала, и система П2 для остальных административных помещений. Подача приточного воздуха предусматривается в верхнюю зону.

Удаление воздуха в помещении системой общеобменной вентиляции предусмотрено из верхней части.

Предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток и клапанов на вытяжных каналах.

Вытяжка из помещений санузлов административной части здания осуществляется с помощью индивидуальных вентканалов, выполненных из стальных воздуховодов.

Отработанный воздух удаляется посредством вытяжной канальной вентиляции.

Выпуск воздуха производится в атмосферу, на высоте 1 м от кровли здания.

Для раздачи воздуха в помещениях запроектированы воздухораспределители.

Совокупность выделений в воздухе химических веществ от строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте не превышает допустимые пределы ПДК.

### ИТП

В здании предусмотрено 3 помещения ИТП, расположенных на 1 этаже здания, на отм.0.000, в осях 3-4/А-Б, 6-9/А-Б, 12-13/А'-Б'.

В ИТП предусматривается:

- коммерческий учет тепла предусматривается теплосчетчик ЛОГИКА 8941 (в составе которого входят расходомеры ЭМИР ПРАМЕР-550 с вычислителем СПТ 941.20 и согласованная пара термопреобразователей КТСП-Н) в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя»;
- автоматическое регулирование температуры и расхода в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха и теплоносителя, для этого проектом предусмотрена установка регулирующих клапанов, датчиков температуры воды, датчика температуры наружного воздуха и общего контроллера.
- гидравлическая балансировка стояков отопления предусмотрена автоматическим балансировочных клапаном

В ИТП применены стальные электросварные трубопроводы по ГОСТ 10704-91.

Запорная арматура системы теплоснабжения - стальная, фланцевая на давление, не ниже 2,5МПа. Запорная арматура систем распределения к потребителям - стальная, фланцевая на давление, не ниже 1,6МПа. Спускная арматура систем распределения к потребителям - латунная муфтовая.

Все оборудование и трубопроводы в ИТП изолируются негорючими материалами с группой горючести не ниже Г1 включительно в соответствии со СП 61.13330.2012 и СП 41-103-2000.

По взрывопожарной и пожарной безопасности помещения ИТП соответствуют категории Д, двери ИТП открываются из помещения наружу.

Для отвода случайных стоков в полу помещения ИТП предусматривается трап.

Расчетные тепловые нагрузки

Наименование потребителя тепла	Расчётный тепловой поток, МВт (ккал/ч)				
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технолог. нужды	Общий
Жилой дом Всего:	0.219 (0.188)	0.077 (0.066)	-	-	
Административная часть на 1 этаже	0.052 (0.045)	0.077 (0.066)			

Жилая часть расположенная в осях 1-4 с помещения МОП.	0.052 (0.045)				
Жилая часть расположенная в осях 4-9 с помещения МОП.	0.048 (0.041)				
Жилая часть расположенная в осях 10-13 с помещения МОП.	0.067 (0.058)				

*Автоматизация и диспетчеризация процесса регулирования системы теплоснабжения.*

Работа ИТП автоматизирована.

Для обеспечения автоматизации погодной компенсации предусмотрен вывод с 3-х ходового регулирующего клапана на контроллер, а так же установка датчика наружного воздуха ESMT и погружных датчиков температуры ESMU на трубопроводах теплоснабжения и регулятора температуры ECL 210

Автоматизация технологических процессов системы отопления выполняется в объеме достаточном для работы без постоянного обслуживающего персонала и предусматривает:

- циркуляционного насоса системы отопления;
- автоматическое поддержание заданных температурных режимов в зависимости от температуры наружного воздуха;
- сигнализация состояния оборудования;
- контроль параметров воздуха и теплоносителя;
- шкаф приборов автоматики;
- контроллер.

Все оборудование заземлено.

### **Сети связи**

Сети связи: 545-18-ИОС5

Точка подключения к сети связи предусмотрена по адресу ул. Мира, д.29А.

Структурная схема организации связи

Проектом предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа (19" на 42 U, с габаритными размерами 600x600x2100 мм), в котором размещаются 2 оптических кросса по 24 порта FC/UPC каждый для ввода магистрального кабеля ВОЛС. От телекоммуникационного шкафа проложены оптические кабели типа ОКУ-нг(А)-LS-12xG.652D-1,5кН до настенных оптических боксов, установленных на каждом этаже в каждом подъезде, далее от настенных оптических боксов проложены оптические кабели ОКУ-нг(А)-LS-4xG.652D-1,5кН (4 волокна) в ПВХ трубах скрыто в полу и стенам до оптических розеток SC/UPC, установленных в каждой квартире. С помощью сети передачи данных в каждой квартире предусмотрена телефонная связь через IP-телефонию и IP-телевидение.

Для административных помещений предусмотрена локальная вычислительная сеть, доступ в интернет и IP-телефония. Устанавливается медиа-конвертер для преобразования сигнала оптического кабеля в формат 10/100/1000-Base-T. От медиа-конвертера прокладываются кабели типа витая пара КВПЭфнг(А)-LS-5е 4\*2\*0,52 по потолку тех. подполья в ПВХ трубах, а также за подвесным потолком скрыто в ПВХ трубах и по стенам скрыто в штрабах с установкой коммутаторов в щитках в коридорах административных помещений. От коммутаторов прокладываются аналогичные кабели типа витая пара КВПЭфнг(А)-LS-5е 4\*2\*0,52 за подвесным потолком скрыто в ПВХ трубах и по стенам

скрыто в штрабах до комбинированных розеток RJ45+RJ11, установленных на рабочих местах.

#### Домофонная связь

Домофонная сеть запроектирована между блоками вызовов на входных дверях в подъезд и квартирными переговорными устройствами. Проектом учтены квартирные переговорные устройства УКП-9М, но по желанию владельцев квартир возможно использование абонентских мониторов.

От входного переговорного блока до этажных блоков коммутации прокладывается кабель марки ТПВнг-LS 10\*2\*0.5, а подключение абонентов выполняется проводом КВПнг(А)-LS-5е 1\*2\*0.52.

#### Телевизионная связь

Сеть телевидения запроектирована от антенн на кровле до делителей в прихожие квартиры и позволяет довести до абонентов все транслируемые программы.

Для обеспечения требуемого уровня телевизионного сигнала на чердаке жилого дома устанавливаются усилители VX45А. В этажных слаботочных шкафах ЩСС установлены ответвители. В прихожие квартиры оконечные розетки. Расчетные уровни на абонентских разъемах соответствуют ГОСТ Р 52023-2003. Тип ответвителей может быть уточнен по месту после измерения уровня сигнала. В боксе 2-1-В установить еще один усилитель VX45А для резервирования. Линии до квартир выполнить скрыто под штукатурку.

#### Радиофикация

Для оповещения населения об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории села Яр-Сале действует система оповещения населения муниципального образования Яр-Салинское, которая включает в себя уличные автономные сирены.

Проводные системы оповещения населения отсутствуют. Для доступа людей к радиовещанию в каждой квартире на кухне предусмотрена установка FM-радиоприемника.

#### Автономные пожарные извещатели в квартирах

Жилые помещения, кроме санузлов, оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями в соответствии со СНиП 2.08.01-89\*. Количество автономных автоматических пожарных извещателей определено необходимостью обнаружения возгорания по всей контролируемой площади помещений.

Точечные автономные пожарные извещатели установлены под обычным потолком на расстоянии от стен не менее 0,1 м.

### **По разделу «Проект организации строительства»:**

*Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.*

В административном отношении территория района работ находится в Тюменской области, ЯНАО, село Яр-Сале.

Проезд к участку работ возможен по автозимнику в холодное время года, на водном транспорте и вертолетом в летнее время. Рельеф участка имеет перепады, техногенно нарушен. Территория частично застроенная.

Гидрогеологические условия исследуемой территории на период изысканий (сентябрь 2019 г.) характеризуются наличием грунтовых вод. Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине 0,1 – 0,5 м на абсолютных отметках 6,82 – 7,49 м.

*Оценка развитости транспортной инфраструктуры.*

Строительная техника доставляется к месту производства работ двумя этапами: г. Москва-п. Сергино по автомобильным дорогам, далее п. Сергино с. Яр-Сале судходным транспортом (на барже). Перебазировка самоходной техники и техники перевозимой на трейлере на расстояние из г. Москва в п. Сергино, Ямальский район, ЯНАО составляет 2443 км. Погрузка на баржи (1000 тн) строительной техники происходит в п. Сергино и доставляется до с. Яр-Сале. Расстояние от п. Сергино до с. ЯрСале составляет 849 км. Расстояние от причала с. Яр-Сале до строящегося объекта составляет 1,0 км



Песок гидронамывной мелкий расположен на расстоянии 3,5 км. Песок Заказчика намыт в карту ЗАО «Уренгойгидромеханизация» в количестве 10 000 м<sup>3</sup> на основании договора поставки №443/20-2009 от 1.09.2009г. Доставка щебня и остальных материалов осуществляется баржами из г. Лабитнанги на расстоянии 227 км водным транспортом до причала с. Яр-Сале и 1,0 км автомобильным транспортом от причала до строящегося объекта.

Транспорт доставки строительных материалов водный из г. Лабитнанги: баржи 1000 тн.; буксир 552 (750) кВт (л.с.); плав. кран 10 тн.; буксир 552 (750) кВт (л.с.) норма загрузки баржи 825 тн; от причала с. Яр-Сале до строящегося объекта (расстояние перевозки 1,0 км) а/самосвалами, бортовыми автомобилями, длинномерами.

*Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства.*

Площадь земельного участка согласно ГПЗУ – 3318 кв.мм. Кадастровый номер 89:03:040105:389.

Земельный участок расположен в территориальной зоне «Ж2». Установлен градостроительный регламент.

Рельеф на участке наклонный, слаборасчлененный, с абсолютными отметками 7,22 - 7,89 м. Территория застроена.

По периметру площадки расположены площадки с покрытием дорожными плитами, проезжая часть – улица Мира. С южной стороны участка расположен магазин.

В настоящее время территория вокруг площадки застроена, существуют надземные инженерные коммуникации. Прилегающая территория представляет зону застройки малоэтажными жилыми домами и зданиями делового, общественного и коммерческого назначения.

Площадь благоустройства превышает площадь выделенного (согласно градплана) земельного участка. Кроме того, за пределами выделенного участка проектируются сети тепловодоснабжения. Администрация Муниципального образования Ямальского района (Управление природно-ресурсного регулирования) согласовывает использование земельных участков за пределами выделенного участка под благоустройство территории (Приложение Д: письмо №1901-12/831 от 16.04.2020 года) и прокладку инженерных сетей (Приложение Е: письмо №1901-12/835 от 16.04.2020 года).

*Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непромышленного назначения.*

Условия строительства объекта не являются стесненными.

Территория строительства свободна от застроек и каких-либо коммуникаций. Таким образом, никаких пересечений с существующими сетями при строительстве жилого дома и прокладке инженерных сетей проектом не предусмотрено.

*Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).*

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- очистка площадки от травы (срезка плодородного слоя);
- устройство временного ограждения строительной площадки;
- устройство пункта осмотра и мойки колёс на выезде со строительной площадки;
- разработка и утверждение комплекса мер и мероприятий по ведению строительства в зимних условиях;
- организация инструментального хозяйства для обеспечения строительных бригад средствами малой механизации, инструментами и прочим.
- строительство временных дорог, используемых на период строительства.
- установка временных зданий и сооружений;
- прокладка временных сетей;

- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, средствами связи и сигнализации;
- доставка оборудования, строительных материалов, машин, механизмов на площадку строительства.

Основные работы:

- Земляные работы;
- Устройство свайного фундамента;
- Устройство ростверка;
- Кладка стен и перегородок из керамзитоблоков;
- Монтаж плит перекрытий и покрытий из железобетонных плит;
- Фасадные работы, утепление наружных конструкций
- Устройство стропильной крыши и кровли;
- Устройство лестничных маршей;
- Устройство оконных блоков;
- Монтаж электрооборудования и слаботочных устройств;
- Отделочные работы;
- Строительство наружных и внутренних инженерных сетей и сооружений
- Благоустройство территории.

*Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства.*

Продолжительность строительства составит 16 месяцев. Подготовительный период составит 3 месяца.

*Метод ведения работ.*

Строительство данного объекта намечено вести с использованием вахтового метода. Организация работ вахтовым методом будет обеспечивать ритмичность, комплексность выполнения работ на объекте.

Проектом принята условная генеральная подрядная строительная организация, базирующаяся в г. Москва. Пункт сбора работающих и строительной техники – г. Москва. Доставка рабочих осуществляется железнодорожным транспортом до станции г. Лабитнанги затем до г. Салехард – паром. От г. Салехарда до с. Яр-Сале вертолетом.

Проживание рабочих строительной-монтажной организации предусматривается в съемном жилье с Яр-Сале.

Доставка рабочих до объекта строительства не осуществляется (расстояние от места ведения работ до места проживания составляет 1 км). Рабочие ходят на объект пешком.

Принятый режим труда и отдыха (РТО):

- продолжительность вахты – 30 дней;
- продолжительность рабочей смены на вахте – 9 ч в одну смену;
- продолжительность рабочей недели на вахте – шесть дней;
- продолжительность межвахтового отдыха – 30 дней;
- количество выходных в неделю – один день.

*Потребность строительства в кадрах.*

Число работающих – 36 человек,

в том числе:

- рабочих – 31 человек;
- ИТР – 3 человека;
- служащих – 1 человек;
- МОП и охрана – 1 человек.

*Обеспечение строительства ресурсами:*

Обеспечение электроэнергией от передвижной дизельной электростанции.

Питьевая вода будет приобретаться в селе Яр-Сале (бутилированная промышленного розлива), расстояние подвозки воды составляет 1 км согласно исходных данных к ПОС.

Обеспечение строительства водой на хозяйственно-бытовые нужды: вода привозная, из местных источников, на производственные (технические) нужды – из местных

источников, расстояние подвозки воды 1 км, на строительной площадке предусмотрена емкость  $V=6 \text{ м}^3$ .

Сжатым воздухом строительная площадка обеспечивается от передвижных компрессорных станций.

Кислород и ацетилен доставляются централизованно автотранспортом в баллонах с г. Салехард, водным транспортом, расстояние 227 км.

Потребность в основных строительных машинах и механизмах – п. 12.1 таблица 12.1.1 /545-18-ПОС.ПЗ/.

*Описание решений по вывозу и утилизации отходов.*

Сбор, вывоз и временное размещение отходов осуществляет АО «Ямал-экосервис» на здание «Пункт переработки твердых и биологических отходов с подъездной дорогой, с. Яр-Сале, Ямальского района. Производственный корпус», лицензия № (89)-6810-СТО от 05.12.2018 года (согласно данным раздела ООС) на расстояние 3,76 км (Приложение А). Дальнейшее передвижение отходов осуществляется ООО «Инновационные технологии» (лицензия № (89) -3831-СТОП/П от 28.12.2018 на осуществление деятельности по сбору, транспортировке, обработки, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов 1-4 класса опасности) на полигоны, включенные в ГРОРО.

*Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.*

Особых требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основе проектной документации в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования нет.

#### **По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:**

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства являются сварочные и покрасочные работы, строительная техника и автотранспорт, погрузочно-разгрузочные и земляные работы, ДЭС. Всего в период строительства ожидается выброс 15 наименований загрязняющих веществ в количестве 0,778305 тонн/год.

Источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации является ДГУ (аварийная). Всего в период эксплуатации в атмосферу выделится загрязняющих веществ в количестве 0,413993 тонн/год.

Фоновые значения концентраций загрязняющих веществ приняты на основании данных Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиал «Обь-Иртышское УГМС» №53-18-32/794 от 25.11.2019г.

По результатам расчетов для ДГУ, концентрация по всем веществам ниже значения 0,1 ПДК в расчетных точках на границах условной СЗЗ =10м, и в расчетных точках проектируемой застройки. Анализ результатов акустического расчета и карт с изолиниями шума показал, что не наблюдается превышения санитарно-гигиенических нормативов по шумовому воздействию на условной границе СЗЗ проектируемой ДГУ =10м.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий для минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух:

- приведение и поддержание технического состояния машин и механизмов и автотранспортных средств, в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС;
- обеспечение оптимальных режимов работы техники и автотранспорта;
- сократить нерациональные и «холостые» пробеги автотранспорта путем оперативного планирования перевозок;
- мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ;
- мероприятия по снижению шумового воздействия;
- мероприятия по пылеподавлению;

- контроль нормативов ПДВ.

*Мероприятия по охране земельных ресурсов, поверхностных и подземных вод*

В районе участка проектирования особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют, территорий традиционного природопользования КМНС, образованных в соответствии с законодательством РФ, не зарегистрировано. Объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия (в т.ч. археологического), их охранные зоны, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, отсутствуют. На участке проектирования захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны) не зарегистрированы.

Но проектируемый объект находится на территории, где до 1941 года регистрировались случаи заболевания и падежа животных от сибирской язвы («морозные поля»). Разработана программа по профилактике сибирской язвы среди людей в соответствии с СП 3.1.7.2629-10 «Профилактика сибирской язвы».

На период строительства источника водоснабжения – привозная вода и существующие сети. На строительной площадке устанавливается биотуалет. Сточные воды собираются в гидроизолированную ёмкость и по мере наполнения вывозятся на КОС.

В соответствии с письмом Администрации МО Ямальский район Управление строительства и архитектуры №1801-26/2831 от 5.11.2019г. ведётся строительство КОС и ввод в эксплуатацию планируется в 2020 г. Таким образом, к моменту ввода в эксплуатацию проектируемого объекта КОС будут функционировать.

При проведении проектных работ предусмотрен ряд решений по уменьшению техногенного воздействия:

- обязательное соблюдение границ отвода земель под строительство;
- расположение за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- отсутствие забора воды из поверхностных и подземных источников;
- рациональное использование выделенных земель;
- использование существующих и временных автодорог и проездов с твердым покрытием для проезда автотранспорта и строительной техники;
- запрещается мойка машин и механизмов и их техническое обслуживание на территории строительства;
- заправка техники на стационарных АЗС;
- недопущение стоянки строительной техники, не задействованной в строительных работах, на территории строительства;
- запрет на слив отработанных ГСМ на поверхность земли;
- ограждение территории площадки строительства;
- вертикальная планировка участка строительства с устройством поверхностного водоотвода;
- сбор и вывоз отходов, согласно заключённым договорам с использованием специализированного транспорта;
- соблюдение правил временного складирования отходов и строительных материалов;
- тщательное выполнение работ по прокладке, монтажу и гидроизоляции всех водонесущих сооружений;
- поддержание в надлежащем техническом состоянии водонесущих инженерных сетей;
- своевременный ремонт твердых покрытий в зависимости от износа;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона;
- программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях;

- благоустройство и озеленение территории.

*Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления:*

При строительстве проектируемого объекта образуются отходы 3, 4 и 5 класса опасности в количестве 290,087 тонн\период.

В период эксплуатации общежития образуются отходы 4 и 5 класса опасности в количестве 33,420 тонн/год.

Отходы будут вывозиться по договору в «Здание: Пункт переработки твердых и биологических отходов с подъездной дорогой, с. Яр-Сале» АО «Ямалэкосервис» (лицензия (89)-6810-СТО от 5.12.2018г.).

*Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду*

Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016г. № 913.

Предварительная плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составляет 45,72 рублей за период строительства и 54,66 рублей в год в период эксплуатации (в ценах 2020г.).

Предварительная плата за размещение отходов составляет 57735,36 рублей за период строительства и 9775,17 руб./год эксплуатации (в ценах 2020г.).

### **По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:**

Система обеспечения пожарной безопасности объекта основана на общих принципах и требованиях, изложенных в Федеральном законе от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

При проектировании объекта на добровольной основе предусматривалось выполнение требований нормативных документов по пожарной безопасности (национальных стандартов и (или) сводов правил).

Разделы «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработаны АО Институт «Уралсевергаз-проект», являющимся членом СРО, выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 145 от 17.02.2020 года Ассоциация Саморегулируемая организация «Межрегиональное объединение проектировщиков» (СРО-П-069-02122009). Проектная документация направлена на экспертизу вх. № 0756-20/ЯНГЭ-2361 от 02.03.2020 года.

Пожарно-техническая характеристика жилого дома:

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

Класс функциональной пожарной опасности здания: здание – Ф 1.3; встроенные помещения общественного назначения на первом этаже – Ф4.3;

Категория по пожарной опасности здания – жилое здание в целом не подлежит категорированию (встроенные помещения: электрощитовая, КУИ – В4; ИТП, насосная – Д; так же на первом этаже общественного этажа размещены помещения: № 124 «Склад» и № 137 «Архив ДО» с категорией «В3», № 134 «Серверная» с категорией «В4»);

Высота жилого дома по СП 1.13130.2009 – 13 м (максимальная разница отметок поверхности проезда для пожарной техники (-2,860) и нижней границей открывающегося проёма (окна) верхнего этажа в наружной стене (+10,140));

Здание этажностью 4 (кол-во этажей 4, все надземные этажи, 2-4 этажи жилого назначения и 1 этаж общественного назначения), трёх секционное, с проветриваемым подпольем и чердачным пространством;

Проектируемое здание в плане в форме буквы «Г» с внутренним углом поворота 135 град. Здание с габаритными размерами - в осях 1-13 составляет 65,20 метров, в осях А-В составляет 12,00 метров, в осях А'-В' составляет 12,00 метров.

Наружное противопожарное водоснабжение объекта предусмотрено от существующих пожарных резервуаров (примечание 1 к пункту 4.1. СП 8.13130.2009, населённый пункт с числом жителей до 5000 человек, по информации с сайта (в сети «интернет») Администрации МО Яр-Салинское на январь 2015 года, в селе проживают 4527 человек). Общий объём существующих резервуаров 206 м<sup>3</sup> (ПВ №5 объёмом 100 м<sup>3</sup>, на

расстоянии 75 м; ПВ № 14 объёмом 106 м<sup>3</sup>, на расстоянии 97 м). Существующие ПВ на расстоянии не более 200 м по дорогам с твёрдым покрытием. Расход воды на наружное пожаротушение здания принят 15 л/с.

Проектом предусмотрено:

- проектируемый объект расположен в радиусе обслуживания пожарного депо (не более 20 минут);
- противопожарные расстояния до соседних объектов приняты по СП 4.13130.2013 (проектные решения приняты на том основании, что существующие рядом расположенные здания не ниже III степени огнестойкости, конструктивного класса пожарной опасности С0);
- подъезд пожарных автомобилей к зданию с одной продольной стороны (дворовой проезд, сквозной). Ширина проезда не менее 4,2 м (по проекту не менее 4,5 м, без учёта примыкающего к проезду тротуара, проезд расположен на расстоянии не менее 5 м и не более 8 м от стен жилого дома (раздел «ПЗУ»));
- проезд под аркой тепловой сети предусмотрен шириной не менее 3,5 м и высотой не менее 4,5 м;
- по разделу «ПБ.ПЗ» лист 12, межэтажные плиты перекрытия не участвуют в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре;
- межэтажные перекрытия, являющиеся опорой для конструкций лестничных клеток (внутренние стены л/к) на отм. «-0,310» и на 2-4 этажах, доводятся до предела огнестойкости не менее REI 90 (способы повышения пределов огнестойкости указаны в разделе «ПБ.ПЗ» лист 10);
- металлические балки и косоуры маршей и площадок лестничных клеток оштукатуриваются для обеспечения требуемого предела огнестойкости не менее R60 (толщиной слоя 30 мм);
- предел огнестойкости наружных не несущих светопрозрачных стен входных групп общественной части первого этажа соответствует требованиям, предъявляемым к наружным не несущим стенам, т.е. предусмотрены с пределом огнестойкости не менее E15;
- деревянные конструкции кровли подвергаются огнезащитной обработке не ниже II группы огнезащитной эффективности;
- подшивка карнизных светов кровли материалами НГ;
- выходы на чердак жилого дома предусмотрены с л/к через противопожарные люки 2-го типа;
- выходы с чердака на кровлю предусмотрены через слуховые окна с размерами не менее 0,6х0,8м, по стационарным лестницам;
- устройство на кровле жилого дома ограждения высотой не менее 1,2 м;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей жилого дома предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров;
- стены лестничных клеток возводить на всю высоту жилого дома и возвышать над кровлей не требуется, плиты покрытий лестничных клеток покрываются огнезащитным покрытием, типа «ВУП-2Б», до предела огнестойкости не менее REI 90;
- лестничные клетки жилого дома с оконными проёмами, площадь остекления которых не менее 1,2 м<sup>2</sup> (устройства для открывания окон на высоте не более 1,7 м от уровня площадок лестниц);
- чердачное пространство разделено, по секциям жилого дома, противопожарной перегородкой не ниже 1-го типа с заполнением дверных проёмов противопожарными дверьми с пределом огнестойкости не менее EI 30;
- для отделки путей эвакуации применены материалы с классом пожарной опасности не более установленных частью 6, статьи 134, табл. 28 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- ширина маршей и площадок лестничных клеток жилого дома не менее 1,05 м;

- уклон маршей в лестничных клетках жилого дома предусмотрен не более 1:1,75;
- радиаторы отопления, устанавливаемые в лестничных клетках, выступающие из плоскости стен, размещены на высоте не менее 2,2 м от уровня пола;
- для пассивной противопожарной защиты мест прохода полимерных труб систем внутренней канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (межэтажные перекрытия) предусмотрены противопожарные муфты;
- транзитные воздуховоды из листовой толщиной не менее 0,8 мм, с пределом огнестойкости не менее EI 30 (применение огнезащитного покрытия ET-Vent);
- оборудование жилых помещений квартир (кроме санузлов) автономными оптоэлектронными дымовыми пожарными извещателями;
- устройство в квартирах первичных устройств внутриквартирного пожаротушения (отдельные краны для присоединения шланга, оборудованного распылителем, типа Роса):
- питающие, групповые и силовые сети электроснабжения кабельной продукцией с маркировкой «LS» (приёмники противопожарной защиты и аварийного освещения с маркировкой FRLS).

Помещения общественного назначения на первом этаже защищены автоматической пожарной сигнализацией и оборудованы системой оповещения людей при пожаре второго типа (световые оповещатели «Выход» + звуковой сигнал).

Предусмотрен доступ МГН в здание. Доступ группы М4 МГН выше первого этажа проектом предусмотрен.

Расчет величины индивидуального пожарного риска не выполнялся (выполнение требований Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и добровольное применение нормативных документов по пожарной безопасности).

#### **По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:**

##### ***Схема планировочной организации земельного участка***

Ширина тротуара на путях МГН движения не менее 2,0 м.

Входные группы, предназначенные для инвалидов, оборудованы подъемниками ПТУ-002СИ (компания «Добродей»). Габаритные размеры платформы: 900x1250мм, грузоподъемность 250кг, рабочий диапазон температур: от+50 до -50 градусов.

Для групп населения с ограниченными физическими возможностями предусмотрены места для парковки личных автомобилей в количестве (см. раздел ГП), что составляет 5% от общего количества машино-мест. При этом для машин инвалидов резервируются места, примыкающие к выходам со стоянок, и максимально приближенные к выходам из здания. Ширина мест для стоянки автотранспорта инвалидов не менее 3,5 метра.

Места парковки для инвалидов обозначаются специальными символами - "место парковки инвалидов" и выделяются разметкой желтого цвета с установкой знака 5.15 - "Место стоянки" и 7.17- "Инвалиды", согласно ГОСТ 52289-2004. Дорожный знак "Инвалиды" должен быть продублирован на асфальте соответствующего парковочного места. Знак необходимо нарисовать по размерам, установленным ГОСТ Р 51256-99.

Перепад высот в местах пересечения тротуаров с проездами и гостевыми стоянками предусмотрен 0,015 м, съезды с тротуаров имеют уклон 1:10.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать 5%, поперечный - 2%.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение (сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге).

Покрытие из бетонных плит должно иметь толщину швов между плитами не более 0,015м. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, не допускается. Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05м.

#### ***Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения:***

Здание жилого дома запроектировано с учетом использования инвалидами следующих групп помещений первого этажа: вестибюль, коридоры, кабинеты, санузел для МГН.

Доступность и возможность использования административных помещений 1 этажа жилого дома обеспечивается соответствующими планировочными, конструктивным и технологическими решениями.

Двери входной группы, предназначенной для доступа инвалидов, имеют ширину в свету не менее 1,2 м., в полотнах наружных дверей предусмотреть смотровые панели, заполненные прозрачным, ударопрочным материалом нижняя часть которых должна располагаться в пределах от 0.5 до 1,2м. от уровня пола, высота порогов дверей не должна превышать 0,014мм.

На путях передвижения инвалидов по зданию устраиваются тактильные предупреждающие указатели на участках пола перед входами на лестницы, на крайних ступенях лестничных маршей. Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей должны иметь тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026

Вдоль обеих сторон всех наружных лестниц предусмотреть ограждения с поручнями на высоте 0.9м. Поручень перил должен быть непрерывным, завершающие горизонтальные части поручня должны быть длиннее марша на 0.3м. и иметь травмобезопасное исполнение.

Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, должны иметь бортики высотой не менее 0,02м или другие устройства для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Ширина марша лестниц в жилой части здания не менее 1350мм, расстояние между маршей 310мм, ограждения лестничных клеток крепятся с боковой части маршей.

Двери помещений, доступных для инвалидов, имеют ширину в чистоте не менее 0,9 м., при этом остекленные двери и витражи имеют цветовую маркировку для ориентации слабовидящих граждан. На полотнах стеклянных дверей в нижней части предусмотрено устройство противоударной полосы на высоту 0,3 м от уровня пола.

Помещения, используемые инвалидами, размещаются на одной отметке на уровне первого этажа.

Элементы порогов в помещениях не превышают 0,014мм

Ширина путей движения внутри здания принята не менее 1,5 м., из учета одностороннего движения инвалидов на креслах-каталках, при двустороннем – не менее 1,8 м.

Ширина тротуара на путях МГН движения не менее 2,0 м.

Входные группы, предназначенные для инвалидов, оборудованы подъемниками ПТУ-002СИ (компания "Добродей"). Габаритные размеры платформы: 900x1250мм, грузоподъемность 250кг, рабочий диапазон температур: от+50 до -50 градусов.

Подъемник ПТУ-002СИ имеет плавный ход, атмосферостойкое и морозостойкое исполнение. Подъемник должен быть изготовлен с учетом безопасности эксплуатации - все движущиеся части платформы должны быть оборудованы ограждением, предотвращающим травмирование людей и соответствовать требованиям ГОСТ Р55555-2013. Расстояние между поручнями не менее 1 м. На входной группе входа в административную часть оборудованного аналогичным подъемником ПТУ-002СИ. Все маломобильные группы населения (инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди преклонного возраста, люди с детскими колясками и т.п.) самостоятельно и без чужой помощи могут воспользоваться принятым в проекте подъемником ПТУ-002СИ

Покрытие площадок входных групп и тамбуров предусмотреть твердым и шероховатым (не допускать скольжения при намокании) и иметь поперечный уклон в пределах 1 - 2%. Над входными площадками и подъемниками предусмотрены козырьки. Конструкции эвакуационных путей предусмотрены класса КО, материалы их отделки и покрытия имеют группу горючести НГ.



На 1 этаже для посетителей МГН предусмотрено устройство универсального санузла для инвалидов, в том числе использующих кресла каталки, в непосредственной близости от входа в здание.

В силу специфики и технологических особенностей административной части здания расположенной на 1 этаже жилого дома, предоставление рабочих мест в нем граждан с ограниченными физическими возможностями не предусмотрено.

**По разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:**

*Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения.*

Здание 4-х этажное, с высотой этажа 3,0м, с проветриваемым техническим подпольем ниже отм. 0,000

На 1 этаже располагаются офисные и хозяйственные помещения. В здании со 2-го по 4-й этаж, располагаются 30 квартир:.

Наружные несущие стены здания из керамзитоблока плотностью 1300 кг/м<sup>3</sup> толщ.390мм, утепленного теплоизоляционными плитами ТЕХНОНИКОЛЬ Техновент Стандарт толщ. 150мм, с отделкой лицевым пустотелым кирпичом толщ. 120мм

Пилоны лоджий выполнены из пустотелого кирпича толщиной 380мм.

В здании жилого дома имеется холодный вентилируемый чердак. Пространство чердака разделено на два противопожарных отсека, разделенных стеной из керамзитоблока толщиной 390мм.

Утеплитель на чердаке – пеноплэкс, плотностью 28-22 кг/м<sup>3</sup> – 220 мм.

Наружные входные двери металлические, по ГОСТу 31173-2016, в полотнах дверей выполнить смотровые панели из прозрачного ударопрочного материала, нижняя часть которых располагается на уровне от 0.5 до 1.2м от уровня пола, тамбурные двери и двери в лестничных клетках металлические, усиленные, остекленные армированным стеклом.

Входные двери в квартиры металлические, утепленные, по ГОСТу 31173-2016, внутренние двери квартирные деревянные, глухие по ГОСТу 475-2016.

Для обеспечения естественного освещения жилых помещений предусмотрены оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТу 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом, с требуемым сопротивлением теплопередаче не менее 0,76 м<sup>2</sup>С/Вт. Открывание окон внутреннее, распашное, с функцией микропроветривания.

Перекрытие 1 этажа со стороны улицы утеплить – минераловатными плитами плотностью 100 кг/м<sup>3</sup> толщиной -250мм.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте. Комплекса энергосберегающих мероприятий:

- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- устройство теплого входного узла с тамбуром;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей.

**Электроснабжение**

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование энергоэффективного светодиодного освещения для внутреннего и наружного освещения.

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется согласно выданным техническим условиям на подключение от электроснабжающей организации в ВРУ1, ВРУ2, ППУ1, ППУ2, ЩО1, ЩО2, ЩРВ.

Учет электроэнергии на вводах в жилой дом предусмотрен цифровыми многофункциональными счетчиками электрической энергии трансформаторного включения

Меркурий 230 ART-00 P(Q)C(R)SIGDN 5 А; 1 кл. точности и счетчиками прямого включения типа Меркурий 230 ART-01 P(Q)C(R)SIGDN 5-60 А; 1 кл. точности. Устанавливаемые счетчики электрической энергии имеют телеметрический выход и возможность передачи данных по интерфейсу RS-485 и GSM-модему.

Учет электроэнергии в квартирах осуществляется однофазными счетчиками прямого включения типа СЕ102-Р8 5-60А, 1кл., которые установлены в квартирных щитах ЩК.

Устанавливаемые счетчики электрической энергии имеют телеметрический выход и возможность передачи данных по интерфейсу RS-485 и PLC-модему.

### **Инженерные решения**

*Комплексные показатели расхода тепловой энергии.*

*Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания(жилая часть) : 0,220 Вт/(м<sup>3</sup>·°С);*

*Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период- 0,359-5%=341 Вт/(м<sup>3</sup>·°С);*

*Класс энергетической эффективности- «В».*

*Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности:*

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности к системе водоснабжения предусмотрены следующие мероприятия:

- предусмотрен отдельный учет расходов воды для жилой части здания и встроенных помещений, предусмотрен поквартирный учет расходов воды.
- для изоляции трубопроводов применяются современные энергоэффективные материалы с высоким сопротивлением теплопередаче.

Энергоэффективность систем отопления, вентиляции и тепловых сетей обеспечивается за счет выбора энергоэффективных схемных решений, оптимизации управления системами:

- применение в зданиях двухтрубных поквартирных систем отопления с индивидуальным учетом теплоты;
- установка автоматических терморегуляторов;
- магистральные трубопроводы изолированы;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;
- наружные трубопроводы тепловой сети приняты в ППУ изоляции заводского изготовления;

Для учета потребленной тепловой энергии и теплоносителя подобраны преобразователи расхода электромагнитные ЭМИР-ПРАМЕР-550 в составе с вычислителем количества теплоты «СПТ 941.20» и комплектом термопреобразователей сопротивления-расположены в 3-х ИТП здания для каждой секции.

Для административных помещений, расположенных на 1 этаже здания, предусмотрен узел учета теплоты. Теплосчетчик Карат-306 с расходомером Карат-520 установлен в помещении ИТП 130.

Поквартирный учет расхода теплоты предусмотрен в специальных шкафах на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала.

**По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:**

***Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера***

Раздел не требуется.

***Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства***

В пределах проектных решений.

***Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих***

В пределах проектных решений.

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

В процессе проведения государственной экспертизы в рассматриваемые разделы проектной документации вносились изменения на основании ответов на замечания АО Институт «Уралсевергаз-проект», г.Екатеринбург /исх. №175/ООП от 22.04.2020г., №207/ООП от 15.05.2020г., №235/ООП от 21.05.2020, №№ 237/ООП от 22.05.2020, №246/ООП от 26.05.2020/.

#### **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.**

Не проводилась.

##### **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 проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы**

Не требуется.

##### **4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах**

Не требуется.

##### **4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство**

Не требуется.

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

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

*Инженерно-геодезические изыскания:*

Отчетные материалы по результатам **инженерно-геодезическим изысканиям соответствуют** требованиям свода правил «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и **являются достаточными** для разработки проектной документации.

*Инженерно-геологические изыскания:*

Отчетные материалы по результатам **инженерно-геологическим изысканиям соответствуют** требованиям свода правил «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и **являются достаточными** для разработки проектной документации.

*Инженерно-гидрометеорологические изыскания:*

Отчетные материалы по результатам **инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствуют** требованиям технического задания на инженерно-гидрометеорологические изыскания и выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов для данной стадии проектирования:

- Градостроительный кодекс РФ №190-ФЗ;
- Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 47.13330.2012 Актуализированная версия СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства» в части пунктов, включенных в перечень национальных

- стандартов, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. №1521;
- СП 47.13330.2016 Актуализированная версия СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства»;
  - СП 131.13330.2012 Актуализированная версия СНиП 23-01-99\* в части пунктов, включенных в перечень национальных стандартов, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. №1521;
  - СП 131.13330.2018 Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*;
  - СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия, Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*» в части пунктов, включенных в перечень национальных стандартов, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521;
  - СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*»;
  - СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Отчетные материалы по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям, с учетом внесенных изменений и дополнений, соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (гл.3 ст.15, гл.6 ст.38), национальным стандартам и сводам правил, вошедшим в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 №1521 и являются достаточными для разработки проектной документации.

*Инженерно-экологические изыскания:*

Отчетные материалы по результатам инженерно-экологическим изысканиям соответствуют требованиям свода правил «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и являются достаточными для разработки проектной документации.

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

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

Рассмотренный проект соответствует результатам выполненных инженерных изысканий: инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим, инженерно-гидрометеорологическим и инженерно-экологическим изысканиям.

### **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**

**По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:**

Принятые проектные решения раздела соответствуют заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям:

- Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»,
- СП 42.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* «Планировка и застройка городских и сельских поселений».

**По разделу «Архитектурные решения»:**

Принятые архитектурные решения соответствуют заданию на проектирование, постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", результатам инженерных изысканий и требованиям:

- Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается

- соблюдение требований данного Федерального закона (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1521);
- Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (утвержденного Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 апреля 2019 г. № 831).

**По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:**

Принятые конструктивные и объемно-планировочные решения соответствуют заданию на проектирование, постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", результатам инженерных изысканий и требованиям:

- Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1521);
- Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (утвержденного Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 апреля 2019 г. № 831).

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

**Система электроснабжения**

Проектная документация подраздела соответствует требованиям:

- Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ПУЭ изд. 7, 6 с изменениями «Правила устройства электроустановок»;
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02 2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»);
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

**Система водоснабжения**

Проектные решения подраздела соответствуют нормативным требованиям:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

**Система водоотведения**

Проектные решения подраздела соответствуют нормативным требованиям:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

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

Проектные решения подраздела соответствуют требованиям:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. №87;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- ГОСТ 30494-2011 «Общественные и жилые здания. Параметры микроклимата в помещениях»;
- СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».
- СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума».
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».
- СП 118.13330.2012\* «Общественные здания и сооружения».

### **Сети связи**

Проектная документация подраздела соответствует требованиям:

- Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ПУЭ изд. 7, 6 с изменениями «Правила устройства электроустановок»;
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях»;
- Федеральный закон от 07.07.2003 г. 13330№ 126-ФЗ «О связи»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция коммуникаций».

### **По разделу «Проект организации строительства»:**

Принятые проектные решения раздела соответствуют требованиям:

- постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.;
- СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- МДС 12-46. 2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

### **По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:**

Принятые проектные решения раздела соответствуют результатам инженерных изысканий и требованиям:

- Земельного Кодекса РФ от 25.10.2001г. №136-ФЗ;
- Водного Кодекса РФ от 3.06.2006г. №74-ФЗ;
- Федерального закона от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

### **По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:**

Принятые проектные решения раздела соответствуют требованиям:

- Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г., № 87);

- СП 1.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы";
- СП 2.13130.2012 "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты";
- СП 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности";
- СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям";
- СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования";
- СП 6.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности";
- СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования";
- СП 8.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности";
- СП 10.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности";
- СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности".

**По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:**

***Схема планировочной организации земельного участка***

Принятые проектные решения раздела соответствуют заданию на проектирование, требованиям:

- Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»,
- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

***Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения.***

Перечень принятых конструктивных и объемно-планировочных решений обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объекте соответствуют заданию на проектирование, постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", результатам инженерных изысканий и требованиям:

- Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1521);
- Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (утвержденного Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 апреля 2019 г. № 831).

**По разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:**

***Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения.***

Проектные архитектурные и конструктивные решения, влияющие на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений соответствуют заданию на проектирование, постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной

документации и требованиях к их содержанию", результатам инженерных изысканий и требованиям:

- Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1521);
- Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (утвержденного Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 17 апреля 2019 г. № 831).

#### ***Электроснабжение***

Проектная документация по разделу ***соответствует*** требованиям:

- Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон №261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Свод правил СП 50.13330.2012. «Тепловая защита зданий»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

#### ***Инженерные решения***

Проектные решения по разделу ***соответствует*** требованиям:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87;
- Федеральный закон №261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

**По разделу «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:**

#### ***Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера***

Раздел не требуется.

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

Проектная документация по разделу ***соответствует*** требованиям действующих санитарных правил и нормативов, а именно:

- СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;



- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

### **5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости**

#### **5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией**

Не требуется.

#### **5.3.2. Выводы о непревышении (превышении) сметной стоимости строительства, реконструкции над укрупненным нормативом цены строительства**

Не требуется.

#### **5.3.3. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, физическим объемам работ, включенным в ведомость объемов работ, акт, утвержденный застройщиком или техническим заказчиком и содержащий перечень дефектов оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения с указанием качественных и количественных характеристик таких дефектов, при проведении проверки достоверности определения сметной стоимости капитального ремонта**

Не требуется.

#### **5.3.4. Вывод о достоверности или недостоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия народов Российской Федерации**

Не требуется.

## **VI. Общие выводы**

Рассмотрена проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: *«Многоквартирный жилой дом с административным помещением, расположенный по адресу: ЯНАО, Ямальский район, с.Яр-Сале, ул. Мира, д.15»*. Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Аттестат № МС-Э-1-38-11633 /с 28.01.2019г. по 28.01.2024г./

Юрченко Юлия Юрьевна

2.1.4. Организация строительства  
Аттестат № МС-Э-35-2-9056 /с 22.06.2017г. по 22.06.2022г./

Климашова Марина Васильевна

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Аттестат № МС-Э-9-2-8195 /с 22.02.2017г. по 22.02.2022г./

Глухова Елена Александровна

2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Аттестат № МС-Э-21-2-8627 /с 04.05.2017г. по 04.05.2022г./

1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Аттестат № МС-Э-18-1-8513 /с 24.04.2017г. по 24.04.2022г./.

1.2. Инженерно-геологические изыскания

Аттестат № МС-Э-5-1-6833 /с 20.04.2016г. по 20.04.2021г./.

37. Системы водоснабжения и водоотведения

Аттестат № МС-Э-1-37-11629 /с 28.01.2019г. по 28.01.2024г./.

36. Системы электроснабжения

Аттестат № МС-Э-10-36-11842 /с 01.04.2019г. по 01.04.2024г./

2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Аттестат № МС-Э-35-2-9079 /с 22.06.2017г. по 22.06.2022г./

8. Охрана окружающей среды

Аттестат № МС-Э-63-8-10031/с 06.12.2017г. по 06.12.2022г./

2.5. Пожарная безопасность

Аттестат № МС-Э-21-2-8654 /с 04.05.2017г. по 04.05.2022г./

9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Аттестат № МС-Э-63-9-10033 /с 06.12.2017г. по 06.12.2022г./

1.4. Инженерно-экологические изыскания

Аттестат № МС-Э-3-1-6790 /с 13.04.2016г. по 13.04.2021г./.

1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Аттестат №МС-Э-1-1-6708 /с 28.01.2016г. по 28.01.2021г./.

Громадский Артем Николаевич

Авдеев Константин Александрович

Орловская Екатерина Викторовна

Шевкунов Николай Леонидович

Шпагин Игорь Николаевич

Любина Оксана Михайловна

Яр Лев Викторович

Пашин Михаил Александрович

Сергиенко Олег Николаевич

Ермакова Ирина Александровна