

**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-ymao.ru, Email: info@expertiza-ymao.ru
ОКПО 80145103, ОГРН 1078901001607, ИНН/КПП 8901019636/890101001



«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по проектной
работе автономного учреждения Ямало-
Ненецкого автономного округа
«Управление государственной
экспертизы проектной документации»

« 14 » сентября 2017 г. **Т.И. Никитина**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 89 - 1 - 1 - 3 - 0128 - 17

Объект капитального строительства:

*"Многоквартирный жилой дом в с. Новый Порт, ул. Полярная,
д. 5, Ямальский район, ЯНАО"*

Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, с. Новый Порт,
ул. Полярная, д. 5

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

021336

1. Общие положения.

1.1 Основания для проведения государственной экспертизы:

- заявление на проведение экспертизы, переданное в электронном виде № 4477 от 12.05.2017г.;
- задание № б/н и б/д /приложение № 1 к договору № 20-16/154 от 09.12.2016г./ на проектирование на строительство объекта: "Многоквартирный жилой дом в с. Новый Порт, ул. Полярная, д. 5, Ямальский район, ЯНАО", утвержденное генеральным директором ООО «Спецстройинвест» г. Тюмень;
- договор № 137-Э/1996 от 19.05.2017г. о проведении государственной экспертизы.

Предоставлена проектная документация и отчетные материалы по результатам инженерных изысканий по объекту *"Многоквартирный жилой дом в с. Новый Порт, ул. Полярная, д.5, Ямальский район, ЯНАО"* (шифр проекта 154, 154-01, 02/2017) в следующем составе:

Организация, выполнившая инженерные изыскания:

ООО «Сибирская Инженерно-изыскательская Компания», г. Тюмень, ул. 30 лет Победы, д.35, свидетельство №0334.06-2009-7204116493-И007 от 07 августа 2013г., без ограничения срока действия:

- Книга 1. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям – ИИ1;
- Книга 2. Технический отчет по инженерно-геокриологическим изысканиям – ИИ2.

Организация, осуществившая подготовку проектной документации:

ООО «Запсибпроектсервис», г. Тюмень, ул. Широтная, 120, корпус 2, свидетельство №2508.00-2015-7203291799-П-177 от 17 июня 2015г., без ограничения срока действия:

- Том 1. Пояснительная записка - ПЗ;
 - Том 2. Схема планировочной организации земельного участка - ПЗУ;
 - Том 3. Архитектурные решения - АР;
 - Том 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения - КР;
- «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
- том 5.1.1. Система электроснабжения. Электрическое освещение – ИОС1.1;
 - том 5.1.2 Система электроснабжения. Силовое оборудование – ИОС1.2;
 - том 5.1.3. Система электроснабжения. Наружные электрические сети – ИОС1.3;
 - том 5.1.4. Система электроснабжения. Наружное электроосвещение – ИОС1.4;
 - том 5.2.1. Система водоснабжения. Системы водоотведения – ИОС2.1;
 - том 5.2.2. Наружные сети водоснабжения, водоотведения ИОС2.2;
 - том 5.3.1. Отопление и вентиляция – ИОС3.1;
 - том 5.3.2. Наружные тепловые сети – ИОС3.2;
 - том 5.4.1. Сети связи – ИОС4.1;
 - том 5.4.2. Наружные связи телефонизации – ИОС4.2;
 - том 5.4.3. Сети связи. Автоматизация теплоснабжения – ИОС4.3;
 - том 6. Проект организации строительства - ПОС;
 - том 7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды - ООС;
 - том 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности - ПБ;
 - том 9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов - ОДИ;
 - том 9.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности – ЭЭФ;
 - том 10. Обеспечение безопасной эксплуатации - БЭО;

1.2 Место расположения объекта:

ЯНАО, Ямальский район, с. Новый Порт.

1.3 Техничко-экономические характеристики объекта:

Уточненные технико-экономические показатели – письмо исх.№72-17 от 17.09.2017г., ООО «Запсибпроектсервис».

№ п/п	Наименование показателей		Количество
1	Площадь участка в границах подсчета объемов работ, в т.ч.:	га	0,3025
	- площадь участка по градостроительному плану	га	0,3
	- площадь дополнительного благоустройства	га	0,0025
2	Площадь застройки	га	0,1013
3	Площадь проездов, площадок	га	0,1439
4	Площадь озеленения	га	0,0573
5	Строительный объем, в т.ч. подземная часть	м3 м3	11451,87 643,87
6	Общая площадь жилого здания	м2	3197,18
7	Общая площадь квартир (без учета балконов)	м2	2395,04
8	Этажность здания	эт.	4

Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком):

- договор подряда № 20-16/154 от 09.12. 2016 г.

Заявитель: ООО «Запсибпроектсервис», г. Тюмень, ул. Широтная, 120, корп. 2.

Застройщик: заданием на проектирование не определен.

Технический заказчик: ООО «Спецстройинвест», ЯНАО, Ямальский район, село Сеяха, ул. Геофизиков, д.10; почтовый адрес: г. Тюмень, ул. М. Горького, д.68/10 тел. 8 (3452) 550-551.

Источник финансирования: собственные средства.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий:

- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий № б/н от 11 января 2017г., утверждено директором ООО «СИБИКом»;
- программа на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Многokвартирный жилой дом в с. Новый Порт, ул. Полярная, дом № 5, Ямальского района», утвержденная директором ООО «СИБИКом» г. Тюмень от 11.01.2017г.;
- программа на производство инженерно-геологических изысканий на объекте: «Многokвартирный жилой дом в с. Новый Порт, ул. Полярная, дом № 5, Ямальского района», утвержденная директором ООО «СИБИКом» г. Тюмень от 11.01.2017г.

2.2. Основания для разработки проектной документации:

- задание № б/н и б/д /приложение № 1 к договору № 20-16/154 от 09.12.2016г./ на проектирование на строительство объекта: "Многokвартирный жилой дом в с. Новый Порт, ул. Полярная, д. 5, Ямальский район, ЯНАО", утвержденное генеральным директором ООО «Спецстройинвест» г. Тюмень;
- договор подряда № 20-16/154 от 09.12.2016г. на проектные работы;
- постановление Администрации МО Ямальский район № 98 от 03.02.2017г. об утверждении градостроительного плана земельного участка № RU89506000-004 в с.Новый Порт Ямальского района;
- градостроительный план земельного участка № RU89506000-004 от 26.01.2017г.;
- технические условия № 296 для выполнения проектных работ по электроснабжению, выданы филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Ямальском районе с. Яр-Сале /срок действия технических условий составляет 2 года/;
- технические условия № 297 на проектирование к системе теплоснабжения, выданы филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Ямальском районе с. Яр-Сале /срок действия технических условий - 3 года с даты выдачи/;

- технические условия № 298 на проектирование к системе водоснабжения, выданы филиалом АО «Ямалкоммунэнерго» в Ямальском районе с. Яр-Сале /срок действия технических условий - 3 года с даты выдачи/;
- технические условия № б/н от 23.01.2017г. на присоединение к телефонным сетям АО «Ямалтелеком», выданы АО «Ямалтелеком» /технические условия действительны в течении двух лет/;
- письмо Главного управления МЧС России по ЯНАО г. Салехард исх. № 5822-4-1-9 от 19.07.2017г. информационное;
- письмо заместителя Главы МО Ямальский район с. Яр-Сале исх. № 101-12/4612 от 31.07.2017г. информационное.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерные изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой дом в с. Новый Порт, ул. Полярная, д.5, Ямальский район, ЯНАО» выполнены ООО «Сибирская Инженерно-изыскательская Компания».

Полевые топографо-геодезические работы проводились в январе 2017 г.

Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

За период изысканий выполнены следующие объемы работ:

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Объемы
1	Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.	га	1,0
2	Проложение тахеометрического хода.	км	0,236

Физико-географические и техногенные условия.

Участок изысканий располагается в Ямало-Ненецком автономном округе, в с. Новый Порт, в центральной его части. Площадка ограничена с запада проезжей частью ул. Полярная, с севера жилыми домами ул. Школьная, с юга проезжей частью ул. Школьная и детским садом, с востока КТПН № 7 и жилым домом.

Рельеф площадки ровный, отметки колеблются от 10,68 до 11,60 м.

Климатическая характеристика.

Исследуемый район расположен в I климатическом районе (IG подрайон).

Климат Ямало-Ненецкого автономного округа суровый, резко континентальный. Среднегодовые температуры воздуха составляют -7,0 - -10,0 °С. Средние температуры января (самого холодного месяца) составляют -25,0 - -27,0 °С. Среднемесячные температуры июля, самого теплого месяца года, изменяются от +5 °С до -14 °С. Основное количество осадков выпадает с мая по октябрь и годовая сумма осадков на 70 % складывается из осадков теплого полугодия. Годовой максимум приходится на август, годовой минимум - на февраль. Средняя высота снежного покрова составляет около 70 см. В зимнее время преобладают южные ветры со средней скоростью 6-8 м/с, летом преобладают северные и северо-западные со средней скоростью 5-6 м/с.

Топографо-геодезические работы.

Топографо-геодезическая изученность района работ.

На часть участка работ имеется топографическая съемка М 1:1000, выполненная 2005 г. ФГУП «ЗапсибАГП» г. Тюмень, 2007 г. ООО «Таис-Геострой» г. Лабитнанги, 2010 г. ЗАО «Центр геодезических технологий» г. Омск.

Планово-высотное съемочное обоснование.

В качестве исходных, для создания планово-высотного съемочного обоснования, использовались пункты ОМЗ № 03, 04.

Планово-высотное съемочное обоснование создано теодолитными и нивелирными ходами. Теодолитные ходы проложены электронным тахеометром Nikon Nivo5M № A570756 с измерением горизонтальных, вертикальных углов и расстояний одним полным приемом.

По точкам планово-высотного обоснования проложен ход тригонометрического нивелирования электронным тахеометром Nikon Nivo5M № A570756.

Создано 2 пункта опорной геодезической сети: Вр.Рп.1 и Вр.Рп.2.

Топографическая съемка.

Топографическая съемка осуществлялась с точек планово-высотной съемочной сети электронным тахеометром Nikon Nivo5M № A570756 полярным методом.

В процессе изысканий была выполнена топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

По данным топографической съемки на ПЭВМ в программе «AutoCAD» составлены топографические планы в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Инженерно-геологические изыскания:

Буровые работы на объекте выполнены в январе 2017 г. На участке работ было пройдено 5 скважин глубиной 15,0 м, в которых выполнен комплекс термокаротажных работ. Измерение температуры грунтов производилось при помощи прибора для измерения температуры грунтов ЭТЦ-0,1/10 и термокос ТК-10/10.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО «АрктикПромИзыскания».

За период изысканий выполнены следующие объемы работ:

Виды работ	Объем работ
Полевые работы	
Инженерно-геологическая рекогносцировка при хорошей проходимости, км	1,0
Разбивка и планово-высотная привязка горных выработок, скважина	5
Механическое колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм, глубиной свыше 10,0 м, с гидрогеологическими наблюдениями, с ведением полевой документации, м	75
Отбор монолитов из скважин, монолит	15
Отбор проб грунта, нарушенной структуры	22
Отбор проб воды, проба	-
Лабораторные работы	
Влажность, образец	37
Плотность минеральных частиц, образец	15
Гранулометрический анализ ситовым методом, образец	4
Консистенция при нарушенной структуре, образец	33
Определение степени засоленности грунта	9
Сдвиговые испытания, образец	-
Коэффициент фильтрации, образец	-
Органическое вещество, образец	10
Коррозионная агрессивность по отношению к бетону, образец	3
Коррозионная агрессивность по отношению к стали, образец	3
Коррозионная агрессивность по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей, образец	3
Определение агрессивной углекислоты, анализ	-
Камеральные работы	
Обработка результатов полевых и лабораторных исследований грунтов, составление технического отчета, отчет	1

Изученность инженерно-геологических условий.

Инженерные изыскания в черте с. Новый Порт, ЯНАО выполнялись ОАО «СибНИПИгазстрой», ЗАО НПО «Регион-Ресурс», ООО «СибИком» и др. организациями.

Вблизи исследуемой площадки работ инженерные изыскания ранее не выполнялись.

Геологическое строение и свойства грунтов.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к I надпойменной террасе р.Обь.

Геолого-литологическое строение.

В геолого-литологическом разрезе площадки принимают участие лагунно-морские отложения, представленные многолетнемерзлыми грунтами глинистого комплекса.

По данным проведенных работ площадка под строительство имеет следующее геолого-литологическое и геокриологическое строение.

С поверхности и до глубины порядка 1,1-1,4 м площадка отсыпана насыпным грунтом, представленным песком мелким и супесью в мерзлом состоянии.

Далее на площадке строительства вскрыта толща суглинка серого цвета, твердомерзлого, слоисто-сетчатой криотекстуры, слабо льдистого, слабо заторфованного (I_r до 0,13 д. ед.). Мощность суглинка серого, твердомерзлого изменяется от 3,1 до 13,9 м. Данной толщиной закачивается инженерно-геокриологический разрез скважин № 3, 4. В скв. № 4 под слоем насыпного грунта вскрыт слой суглинка серого, мягко пластичного, тяжелого, находящегося в талом состоянии. Мощность суглинка мягко пластичного составляет 1,4 м.

Далее в скв. № 1, 2, 5 с глубины порядка 4,5-4,7 м. под толщей суглинка твердомерзлого вскрыта толща глины голубовато-серого цвета, твердомерзлой, слоисто-сетчатой криотекстуры, льдистой, с линзами песка и примесью органических веществ (I_r до 0,08 д. ед.). Вскрытая мощность глины твердомерзлой изменяется от 10,3-10,5 м.

По степени засоленности D_{sal} грунты являются – не засоленными. ($D_{sal} < 0,5 \%$).

Геокриологические условия и температурный режим.

Обследованный участок характеризуется мерзлотными условиями, присущими для приполярной криологической зоны. Мерзлотные условия площадки работ можно охарактеризовать как однородные, мерзлота «сливающегося» типа с глубиной залегания кровли многолетнемерзлых грунтов 1,1-2,6 м.

В результате детального описания керна мерзлых пород в разрезе участка выделены следующие виды криогенных текстур: массивная – характерная для песков и слоисто-сетчатая характерная для глин.

Многолетнемерзлые грунты представлены твердомерзлыми песками массивной криотекстуры, суглинками, и глинами слоисто-сетчатой криотекстуры.

Средняя температура мерзлого грунта на глубине нулевых колебаний температур составляет минус 2,19 °С, глубина распространения годовых колебаний температур грунта 10,0 м.

Нормативная глубина сезонного оттаивания составляет 1,5 – 1,8 м.

Физико-механические свойства грунтов.

В разрезе исследуемого участка выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ – 1. Насыпной грунт (супесь, песок, строительный мусор);
- ИГЭ – 2. Суглинок серый, твердомерзлый, слоисто-сетчатой криотекстуры, слабо льдистый, слабо заторфованный;
- ИГЭ – 3. Глина голубовато-серая, твердомерзлая, слоисто-сетчатой криотекстуры, льдистая, с линзами песка и примесью органических веществ;
- ИГЭ – 4. Суглинок серый, мягко пластичный, тяжелый.

Грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-4 в качестве естественного основания фундамента зданий и сооружений служить не могут, вследствие неоднородного состава, и не равномерной сжимаемости.

Коррозионная активность грунтов по ГОСТ 9.602-2005 к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали характерна – средняя (27,8 – 31,2 Ом. м). Коррозионная активность грунтов по ГОСТ 9.602-2005 к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – средняя. По отношению к бетону марки W 4 грунты слабо агрессивные СП 28.13330.2012 (Таблицы В.1 по содержанию ионов SO_4^{2-}).

Гидрогеологические условия.

В пределах участка изысканий грунтовые воды «над мерзлотного» типа на момент изысканий (январь 2017 г) не встречены. В летний период в слое насыпного грунта ИГЭ-1 возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

В летний период Согласно СП 11-105-97 ч.2 выделенный участок относится к типу II-A1 потенциально подтопляемых в результате длительных климатических изменений.

Специфические грунты.

Повсеместно на площадке изысканий вскрыт насыпной грунт. Техногенный слой образовался в период подготовки площадки под строительство.

Мощность техногенного грунта различна и изменяется от 1,1 до 1,4 м в зависимости от рельефа местности и техногенного вмешательства. Данный слой представлен песком, супесью и строительным мусором.

Так же площадка работ расположена в пределах зоны распространения многолетнемерзлых грунтов, которые представлены следующими литологическими разностями: суглинок серый, твердомерзлый, слоисто-сетчатой криотекстуры, слабо льдистый, слабо заторфованный; глина голубовато-серая, твердомерзлая, слоисто-сетчатой криотекстуры, льдистая, с линзами песка и примесью органических веществ.

Грунты, залегающие в пределах зоны сезонного оттаивания, представлены ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4. По пособию к СНиП 2.02.01-83 грунты ИГЭ-1 – для песчаной составляющей – слабо пунистые, для глинистой составляющей – сильно пучинистые, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4 – чрезмерно пучинистые. К специфическим грунтам так же можно отнести грунты ИГЭ-4 находящиеся в талом состоянии.

Инженерно-геологические процессы и явления.

Проявление современных экзогенных физико-геологических процессов в данном районе тесно связано с теплообеспеченностью и увлажненностью территории.

Особенностями строительства являются обилие атмосферных осадков, широкое распространение влагоёмких грунтов, сложность водоотвода, сезонное промерзание и оттаивание грунтов, и наличие многолетнемерзлых грунтов.

Незащищенность ММГ перед фильтрацией поверхностных вод, приводит к деградации мерзлоты и опусканию кровли многолетнемерзлых грунтов на более низкий уровень. Это способствует термостатической дестабилизации массива.

Наличие в разрезе мерзлых грунтов с достаточно высокой температурой (минус 2,19 С) обуславливает нестабильное состояние массива и постоянный фазовый переход из мерзлого состояния в талое, что отрицательно сказывается на эксплуатации инженерных сооружений.

С целью предупреждения возникновения физико-геологических явлений (термокарста и т. д.) на площадке в период строительства и эксплуатации сооружений рекомендуется предусмотреть организованный сток атмосферных и талых вод, исключить потери из коммуникаций, предусмотреть противопучинистые мероприятия.

В соответствии с общим сейсмическим районированием территории РФ ОРС-2015 (СП 14.13330.2014) участок изысканий отнесен к районам расчетно-сейсмической интенсивности в баллах шкалы MSK-64 по картам ОРС-2015-A (10 %), ОРС-2015-B (5 %), ОРС-2015-C (1 %) - 5 баллов.

По природно-климатическим и мерзлотным условиям, а также по температурному режиму грунтов использование вечноммерзлых грунтов рекомендуется вести по 1 принципу с применением свайного фундамента и с выполнением комплекса мероприятий по повышению несущей способности грунтов. В качестве основания фундаментов с использованием многолетнемерзлых грунтов по первому принципу могут служить грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3.

В соответствии СП 11-105-97 участок относится к III категории сложности инженерно-геологических условий.

3.2. Описание технической части проектной документации.

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

В процессе проведения государственной экспертизы рассмотрены разделы:

- инженерные изыскания;
- общая пояснительная записка;
- схема планировочная организация земельного участка;
- архитектурные решения;
- конструктивные и объемно-планировочные решения;
- сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, содержание технологических решений;
- проект организации строительства;
- перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
- мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

В административном отношении земельный участок находится в Ямало-Ненецком автономном округе, в с. Новый Порт, в центральной его части. Площадка ограничена с запада проезжей частью ул. Полярная, с севера жилыми домами ул. Школьная, с юга проезжей частью ул. Школьная и детским садом, с востока КТПН № 7 и жилым домом. Участок строительства свободен от зданий, сооружений, сетей инженерно-технического обеспечения.

Рельеф площадки ровный, отметки колеблются от 10,68 до 11,60 м.

Район строительства расположен в I климатическом районе (1Г подрайон), за Полярным кругом, в зоне однослойного развития многолетнемерзлых грунтов.

Климат Ямало – Ненецкого автономного округа суровый, резко континентальный. На территории округа можно выделить три климатические зоны: арктическую, субарктическую и зону северной полосы Западно - Сибирской низменности.

Для климатических условий данного района характерна продолжительная зима с низкими температурами воздуха, постоянные ветры, вызывающие продолжительные и сильные метели, короткое и относительно прохладное лето с преобладанием пасмурной погоды, высокая влажность воздуха, частые туманы

Среднегодовые температуры воздуха составляют -7,0 - -10,0°C. Средние температуры января (самого холодного месяца) составляют -25,0 - -27,0°C. В отдельные дни температура понижается до -42,0 - -48,0°C. В наиболее холодные зимы температура может понижаться до -50,0 - -52,0°C. Наряду с низкими температурами воздуха в зимние месяцы могут наблюдать и довольно высокие температуры. Так в январе могут быть оттепели с максимальной температурой до +2,0°C.

В конце мая - начале июня средняя суточная температура переходит через 0,0°C.

Холодный период (переход через 0,0 °C осенью) начинается в конце сентября.

Среднемесячные температуры июля, самого теплого месяца года, изменяются от +5°C до -14°C. В отдельные дни в июле-августе температура воздуха может повышаться до +20 - +25°C.

Основное количество осадков выпадает с мая по октябрь и годовая сумма осадков на 70% складывается из осадков теплого полугодия. Годовой максимум приходится на август, годовой минимум - на февраль. Число дней с осадками составляет около половины всех дней в году, в отдельные годы число дней с осадками может составлять до 250 дней.

Устойчивый снежный покров образуется 4-16 октября. Наиболее интенсивный рост высоты снежного покрова происходит со второй половины ноября до начала января. Средняя

высота снежного покрова составляет около 70 см. Разрушение устойчивого снежного покрова происходит с конца мая по конец июня.

В зимнее время преобладают южные ветры со средней скоростью 6-8 м/с, летом преобладают северные и северо-западные со средней скоростью 5-6 м/с.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к I надпойменной террасе р. Обь.

В геолого-литологическом разрезе площадки принимают участие лагунно-морские отложения, представленные многолетнемерзлыми грунтами глинистого комплекса,

Грунты площадки находятся в твердомерзлом состоянии.

На площадке получила распространение мерзлота «сливающегося» типа.

В пределах участка изысканий грунтовые воды «надмерзлотного» типа на момент изысканий (январь 2017 г) не встречены. В летний период в слое насыпного грунта ИГЭ-1 возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

Коррозионная активность грунтов по ГОСТ 9.602-2005 к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали характерна – средняя (27,8 – 31,2 Ом.м). Коррозионная активность грунтов по ГОСТ 9.602-2005 к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – средняя. По отношению к бетону марки W 4 грунты слабоагрессивные СП 28.13330.2012 (Таблицы В.1 по содержанию ионов SO₄²⁻).

В соответствии СП 11-105-97 участок относится к III категории сложности инженерно-геологических условий.

Нормативная глубина сезонного оттаивания для грунтов составляет 1,5 – 1,8 м.

Грунты, залегающие в пределах зоны сезонного оттаивания, представлены ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4. По пособию к СНиП 2.02.01-83 грунты ИГЭ-1 – для песчаной составляющей – слабопучинистые, для глинистой составляющей – сильнопучинистые, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4 – чрезмернопучинистые. Учитывая склонность грунтов к морозному пучению, следует предусмотреть мероприятия, предохраняющие фундаменты от воздействия касательных сил морозного пучения.

Среднегодовая температура мерзлого грунта на глубине нулевых колебаний температур составляет минус 2,19 °С.

В разрезе площадки выделено 4 инженерно-геологических элемента. В качестве основания фундаментов с использованием многолетнемерзлых грунтов по первому принципу могут служить грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3.

В летний период Согласно СП 11-105-97 ч.2 выделенный участок относится к типу II-A₁ потенциально подтопляемых в результате длительных климатических изменений.

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.

Создание санитарно-защитных зон (СЗЗ) предусмотрено Градостроительным кодексом РФ от 7 мая 1998 г. (ст. 37), Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 мая 1999 г. (ст. 12), Федеральным законом «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002г. №7-ФЗ (ст. 52) и устанавливаются в целях охраны окружающей среды в местах проживания населения.

Согласно положениям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 («Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», гл.VII «Санитарная классификация объектов») на участке нет объектов капитального строительства, для которых устанавливается специальная территория с особым режимом использования (СЗЗ).

Обоснование планировочной организации земельного участка.

Планировочная организация земельного участка выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Региональными нормативами градостроительного проектирования ЯНАО.

Планировочная организация земельного участка обеспечивает наиболее благоприятные условия для игр, отдыха и занятия спортом, рациональное и экономное использование земельного участка и наибольшую эффективность капитальных вложений. При планировочной организации земельного участка учтены природные особенности района строительства (уровень грунтовых вод, рельеф, климат и др.).

При планировочной организации земельного участка проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- организация рельефа с максимальным использованием выработанного грунта для обратной засыпки;
- функциональное зонирование территории с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований;
- устройство внутриквартальных проездов, тротуаров и площадок (для отдыха взрослых, для игр детей, для занятий физкультурой, хозяйственная) с усовершенствованными покрытиями, обладающими хорошими эксплуатационными характеристиками, удобными в использовании (нескользящие) и внешне привлекательные;
- освещение территории;
- оснащение площадок оборудованием (игровое, спортивное, хозяйственное) и малыми архитектурными формами (МАФ);
- озеленение территории.

В соответствии с СП4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» вдоль продольной стороны жилого дома на расстоянии 6,9 метров запроектирован проезд шириной 4,0 метра с покрытием из плит ПДН, пригодный для проезда спецтехники. Смежно с проездом размещается площадка для хранения автомобилей на 12 машино-мест.

Проектом предусмотрено размещение необходимых площадок: для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой и для хозяйственных целей.

Площади площадок приняты исходя из количества проживающих (96 чел.) и расчетных показателей минимально допустимых площадей площадок, в соответствии с РНГП ЯНАО.

Детская площадка рассчитана для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, и расположена на расстоянии более 12 м от окон жилых домов. Площадка для занятий физкультурой предусмотрена для физических упражнений, с соответствующими габаритами, расстояние от площадки до окон жилых домов – более 10,0 м.

Запроектированы также две хозяйственные площадки: одна для сушки белья и чистки ковров, другая для мусоросборников. Площадки для мусоросборников расположены на расстоянии не более 50 м от входов в подъезды.

Дорожно-тропиночная сеть предусматривается с целью обеспечения подходов к площадкам различного назначения, к транзитным тротуарам и проездам.

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

№ п/п	Наименование показателей	Количество, га	Количество, %
1	Площадь участка в границах подсчета объемов работ, в т.ч.:	0,3025	100
	- площадь участка по градостроительному плану	0,3	
	- площадь дополнительного благоустройства	0,0025	
2	Площадь застройки	0,1013	33,5
3	Площадь проездов, площадок	0,1439	47,5
4	Площадь озеленения	0,0573	19

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.

Так как строительство объекта капитального строительства планируется на застроенной территории с. Новый порт, район хорошо дренирован, грунтовые воды «надмерзлотного» типа на момент изысканий (январь 2017 г.) не встречены, грунты не просадочные, проектом не предусматривается инженерная подготовка территории. Перед строительством территории очищается от мусора.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Проект вертикальной планировки предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа территории, обеспечивающих технологические требования на взаимное размещение зданий и площадок, отвод атмосферных осадков с территории.

Перепад в высотном отношении по территории существующей площадки от 10,68 до 11,60 м. В соответствии с требованиями СП 42.13330-2011 и условием формирования рельефа застраиваемой территории, обеспеченного отводом поверхностных вод, выполняется выравнивание ландшафта подсыпкой грунтом. Средняя высота отсыпки – 0,80 м.

Вертикальная планировка выполнена на основании топографического плана участка. Планировочные отметки по опорным точкам назначены из условий обеспечения оптимальных объемов земляных масс, максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова, отвода поверхностных вод. Вертикальная планировка выполнена методом проектных (красных) горизонталей. Расчет объемов земляных масс выполнен методом квадратов.

План организации рельефа предусматривает открытую систему водоотвода. Отвод поверхностных вод с участка осуществляется по продольным и поперечным уклонам проездов, площадок, тротуаров, спланированным газонам за пределы территории. Продольные уклоны проезжей части в пределах нормы – 5, 10 промилле.

Описание решений по благоустройству территории.

Благоустройство территории включает работы с растительным грунтом, устройство внутриквартальных проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, площадок, оборудование мест отдыха и озеленение.

Проезды, тротуары, площадки.

В соответствии с СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги», ТСК 3.503-71/88 «Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования» на проездах, пригодных для проезда спецтехники, принят капитальный тип дорожной одежды - покрытие из плит ПДН-14-Ам5 ГОСТ 21924.1-84*. В местах окон между плитами, на съездах, на уширениях, не перекрытых плитами, применить монолитный бетон В15 по ГОСТ 26633-85.

Ширина проездов – 4,0 м. Кромка проезжей части проезда укрепляется бортовым камнем БР 100.30.15.

Продольный уклон проезжей части 5 -10‰.

Расчет конструкции дорожной одежды произведен в соответствии с ОДН 218.046-01 (МОДН 2-2001). Расчетный срок службы дорожной одежды – 10 лет.

Тротуары запроектированы шириной 1,5м с покрытием из тротуарной плитки (брусчатки).

Площадка детская игровая и площадка для занятий физкультурой с покрытием из песчано-гравийной смеси. Площадка для отдыха взрослых и хозяйственные площадки с покрытием из тротуарной плитки (брусчатки).

В проекте разработано четыре типа дорожной одежды.

Тип 1 (проезд): плиты железобетонные ПДН-14-Ам5 ГОСТ 21924.1-84* по слою цементно-песчаной смеси (1:8) толщиной 0,03 м на основании из песка средней крупности по ГОСТ 8736-93* толщиной 0,30 м.

Тип 2 (тротуар, площадка для отдыха взрослых, хозяйственная площадка): плиты бетонные тротуарные (брусчатка) толщиной 0,08 м по слою цементно-песчаной смеси толщиной 0,04м на основании из щебня 1 класса марки 1400 толщиной 0,15 м.

Тип 3 (площадка детская игровая, площадка для занятий физкультурой): оптимальная песчано-гравийная смесь толщиной 0,12 м.

Тип 4 (отмостка): бетон В12,5 по ГОСТ 10268-80 - 0,15м по уплотненному щебнем грунту.

Под дорожную одежду устраивается корыто глубиной равной толщине дорожной одежды. Вдоль края покрытия устраивается дорожный бордюр Бр 100.30.15 (для проезда) и Бр 100.20.08 (для тротуаров и площадок). Возвышение бордюра Бр 100.30.15 над проезжей частью 0,15 м.

Озеленение.

Озеленение территории - неотъемлемая и важная задача благоустройства. Размещение открытых газонных участков взаимосвязано с расположением площадок, их размерами и конфигурацией, с различными сооружениями.

Вся оставшаяся в границах работ, отсыпанная почвой, площадь озеленяется устройством декоративного газона (обыкновенного).

Оборудование и малые архитектурные формы.

Одна из задач благоустройства – повышение разнообразия и художественной выразительности застройки и открытых озелененных пространств. Размещение малых архитектурных форм (МАФ) и оборудования в той или иной зоне соответствует процессам жизнедеятельности населения.

Для благоустройства территории используются малые архитектурные формы: утилитарного массового использования (скамьи, урны, светильники и т.д.) и игрового и физкультурного назначения (качели, горки и т.д.). В проекте заложено оборудование и МАФ компании: «Алгоритм», цветовое решение которых вносит в жилую застройку жизнерадостный колорит и разнообразие.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения.

Проектируемый объект расположен в с. Новый Порт. Подъезд к объекту предусматривается с ул. Полярная.

Вдоль продольной стороны жилого дома предусматривается проезд шириной 4,0 метров.

Конструкция дорожной одежды внутриквартальных проездов рассчитана для проезда специальной техники.

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и других МГН доступ к жилому дому, элементам благоустройства, а так же создающие повышенные качества среды обитания, необходимые условия для жизнедеятельности.

При планировочной организации земельного участка выполнена непрерывность пешеходных и транспортных путей. Пути движения стыкуются с внешними по отношению к участку коммуникациями. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка (детской игровой площадке, физкультурной, площадке для отдыха взрослых и хозяйственной), а также входу, элементам благоустройства.

Так как земельный участок расположен в сложившейся застройке и имеет стесненные условия, тротуар протяженностью 88,0 метров запроектирован шириной 1,5 м с устройством трех горизонтальных площадок (карманов) у входных групп с размерами 1,8 x 3,0 м через 22,6 метра, в соответствии с п. 4.1.7 СП 59.13330.2012. Продольный уклон тротуара – 0,05 и 0,1%, поперечный – 1,5%.

При устройстве съездов с тротуара на проезжую часть уклон предусмотрен 1:12. Перепад высот в местах съезда – 0,015 м (п. 4.1.8 СП 59.13330.2012). Высота бордюров по краям пешеходных путей принята 0,05 м (п. 4.1.9 СП 59.13330.2012).

Покрытие тротуаров выполнено из тротуарных плиток (брусчатки) со швами толщиной 0,015 м (п. 4.1.11 СП 59.13330.2012). Для инвалидов предусмотрены места для парковки личных автомобилей.

При этом для машин инвалидов резервируются места, максимально приближенные к входам в здание. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами.

Ширина таких стоянок - 3,6 м при длине 6,0 м. Количество мест для машин инвалидов принято из расчета 10% - 2 машино-места.

По разделу «Архитектурные решения»:

В проекте приняты следующие архитектурно-строительные решения:

- назначение – жилое здание;
- количество секций – 3 секции;
- этажность здания - 4 этажа.

Главной задачей в организации внешней формы является создание единства архитектурной композиции.

Архитектурная композиция жилого дома основывается на сочетании выступающих вертикальных элементов (лоджий с большим остеклением) и плоскости стены с оконными проемами, расположенных с определенным ритмом.

Важнейшее композиционное средство - пропорции: соотношение архитектурных форм по высоте, ширине и длине.

Пропорции секций, оконных проемов, простенков и других элементов по ширине и высоте определяют соразмерность и гармоничность элементов архитектурных форм.

Еще одно из средств создания композиционного единства здания - масштабность: соразмерность формы и ее элементов по отношению к человеку, окружающему пространству и другим архитектурным формам.

Здание жилого дома масштабно по отношению к размерам человека, к соседним зданиям и т.д. Учитывая масштабность здания, его фасады лишены мелких архитектурных деталей.

Важное средство, используемое для приведения элементов архитектурных форм к единству - ритм (соразмерность, стройность), с помощью которого достигается необходимая соразмерность и выразительность произведения архитектуры.

Ритм создается повторением одинаковых по размерам оконных проемов, остекленных и глухих частей балконов и лоджий.

Членение фасадов жилого дома решается сомасштабными зданию лаконичными взаимопроникающими объемами, выражающими конструктивную структуру здания и функциональное назначение объема. Выступающие из общего объема архитектурные элементы, остекленные лоджии, выгодно обогащают архитектурный образ.

Для создания более выразительного и современного образа используется следующее средство художественной выразительности в создании единства композиции - контрастные и нюансные отношения элементов формы. Элементы архитектурной композиции отличаются при сопоставлении друг с другом по цвету, фактуре и другим характеристикам и тем самым усиливают роль друг друга с помощью контрастного сопоставления.

Фасады здания выполнены с применением навесной фасадной системы - из керамогранита четырех цветов: белый, бежевый, персиковый и оранжевый. Кровля выполнена из металлочерепицы красно-коричневого цвета.

Для отделки цоколя используется профлист коричневого цвета.

Отделка стен и потолков лестничных клеток - окраска водоэмульсионными красками по декоративной штукатурке.

Потолки во вне квартирных помещениях окрашиваются водоэмульсионными красками.

Отделка помещений квартир – черновая (улучшенная штукатурка, шпаклевка).

Покрытие пола на путях эвакуации, в лестничных клетках, тамбурах - керамогранитные плитки.

Естественное освещение имеют жилые комнаты, кухни, лестничные клетки. Окна из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Здание многоквартирного жилого дома представляет сблокированные между собой секции с продольными внутренними и наружными несущими стенами.

Здание четырехэтажное, трехсекционное, прямоугольной формы в плане, размерами по наружным осям составляют – 65,08 x 15,50 м, максимальная высота здания 16,30 м. Высота

этажа – 3,0 м (в чистоте 2,7 м).

Здание с проветриваемым подпольем и чердачным пространством. Минимальная высота прохода (в свету) не менее 1,4 м.

Объемно-планировочные решения жилого дома связаны с функциональным назначением его отдельных частей:

- на первом этаже в осях 1-2, Ас-Бс расположена электрощитовая, в осях 3-4, Вс-Гс расположен тепловой пункт;
- весь остальной объем занимают квартиры индивидуальной планировки.

В здании проектируемого жилого дома расположено 47 квартир индивидуальной планировки, из них 12 – однокомнатных, 12 – двухкомнатных, 12 – трехкомнатных, 11 – четырехкомнатных.

Компоновка квартир обусловлена их технологической связью с помещениями, предназначенными для общего пользования.

Здание жилого дома оборудовано необходимыми техническими помещениями – электрощитовой, ИТП. Помещения технического назначения запроектированы с учетом норм и требований, предназначены для размещения оборудования, необходимого для полноценного функционирования инженерных систем здания.

К помещениям вспомогательного назначения относятся: входные тамбуры, коридоры, лестничные клетки.

Назначением вспомогательных помещений является обеспечение беспрепятственного доступа к квартирам, а также безопасная эвакуация в случае необходимости.

К помещениям обслуживающего назначения относится помещение уборочного инвентаря.

Конструктивные решения:

Наружные стены – кладка из керамзитобетонных блоков КСР-ПР-ПС-39-75-F50-1400 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки М75, армированная через три ряда, с утеплителем из минераловатных плит на основе базальтовых пород («ИЗОВЕР ВЕНТИ», $\gamma=75\text{кг/м}^3$). Общая толщина утеплителя – 150 мм. Облицовка стен предусмотрена керамогранитом Монокор по усиленным металлическим профилям.

Внутренние стены – кладка из керамзитобетонных блоков КСР-ПР-ПС-39-75-F50-1400 ГОСТ 6133-99 на цементно-песчаном растворе марки М75, армированная через два ряда.

Перегородки – из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100 мм ГОСТ 6428-83, во влажных помещениях – из кирпича керамического пустотелого КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 120 мм.

Лестничные марши и площадки – из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам с опиранием на сборные перекрытия.

Плиты перекрытий – сборные многопустотные железобетонные панели перекрытия толщиной 220 мм, монолитные железобетонные участки.

Перемычки – металлические.

Армопояс – четыре ряда керамического кирпича, армированного сеткой из арматуры.

Крыша – стропильная, деревянная, чердачная, с холодным чердаком.

Кровля – скатная, вальмовая с организованным наружным водостоком.

Покрытие кровли – металлочерепица "Монтеррей" с полимерным покрытием.

Утеплитель по чердачному перекрытию – минераловатные плиты "ИЗОВЕР СТАНДАРТ" $\gamma=160\text{кг/м}^3$ толщиной 250 мм.

Утеплитель перекрытия над проветриваемым подпольем – минераловатные плиты на основе базальтовых пород "ИЗОВЕР СТАНДАРТ", $\gamma=35\text{кг/м}^3$ толщиной 300 мм.

Несущими конструкциями здания являются наружные и внутренние стены. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен, объединенных между собой единой конструкцией армокирпичных поясов, с горизонтальными дисками перекрытий.

Принцип использования вечномерзлых грунтов – первый.

До забивки свайного поля выполняется статическое испытание 2-х свай в соответствии с ГОСТ 5686.

Фундаменты – высокие монолитные железобетонные ростверки на свайном основании, сваи – сборные железобетонные по серии 1.011.1-10 вып. 1 марки С100.30-8.

Входные группы и козырьки – из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам с опиранием на сборные перекрытия.

Площадки крылец – монолитные.

Козырьки – металлодеревянные – деревянные стропила по стальным балкам и стойкам.

Покрытие козырьков – металлочерепица "Монтеррей" с полимерным покрытием.

Выгреб подземный стальной $V=75\text{ м}^3$.

Конструкции емкостного оборудования – стальной резервуар комплектной поставки производства «Курганхиммаш».

Фундамент – из сборных железобетонных плит ПДН толщиной 140 мм. Для крепления резервуара к плитам использована рама из стальных прокатных профилей.

В качестве теплоизоляционного покрытия предусмотрено применение теплоизоляции из экструзионного пенополистирола "Пеноплэкс" тип 45, толщиной 100 мм ТУ 5767-002-46261013-99.

Устройство выгребов предусмотрено по I принципу использования грунта основания, под плиты уложена теплоизоляция – плиты Пеноплэкс общей толщиной 150 мм по песчаной подготовке из песка средней крупности толщиной 100 мм.

Для исключения коррозии внутренние и наружные стенки емкости, хомуты, крепежные стальные элементы покрыты горячей битумно-резиновой мастикой МБР-75 ГОСТ 15836-79 за два раза.

Тепловые сети.

Опоры труб ТС выполняются в виде траверс из прокатных профилей на свайном основании. Сваи – стальные трубы диаметром 159 мм по ГОСТ 10704-91 из стали марки 09Г2С-12 ГОСТ 19281-89*.

Переход через проезд с отметкой низа несущих конструкций +4,500 от поверхности проезда выполняются на стойках-опорах из труб диаметром 325 мм. Несущие конструкции – пролетное строение по серии 3.402-25 вып.1.

Поверхности свай, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются 2-мя слоями битумно-резиновой мастики МБР по ГОСТ 15836-79, согласно СНиП 2.03.11-85.

Для исключения влияния сил морозного пучения, части свай, находящиеся в зоне сезонного промерзания-оттаивания грунтов, покрыты кремнийорганической эмалью КО-198 по ТУ 6-02-841-74.

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

Система электроснабжения.

Основной источник электроэнергии - РУ-0,4кВ КТПн №7 (630кВА).

Резервный источник электроэнергии - проектируемая ДЭС мощностью 150кВА контейнерного типа.

Электроснабжение проектируемого объекта выполнено по радиальной схеме. Вводно-распределительное устройство ВРУ объекта установлено в электрощитовой.

Для обеспечения 2 категории надежности электроснабжения предусматривается установка вводно-распределительного устройства с питанием от двух вводов от ТП. Электроснабжение аварийного освещения, теплового узла выполнено по 1 категории от щита с АВР (ЩАВР).

Внутри щитовая разводка выполнена из медных шин, защитная аппаратура - автоматические выключатели, УЗО.

Учет электроэнергии осуществляется с помощью счетчиков электроэнергии марки Меркурий 234 ART к.т. 1,0, установленных в ВРУ и ЩАВР.

Проектом предусмотрено устройство теплых полов в санитарных узлах и ванных комнатах квартир первого этажа объекта. В качестве нагревательных элементов приняты нагревательные маты Tgorex площадью 0,5 и 1м. Управление осуществляется с помощью терморегуляторов TR 711 производства «Теплолюкс».

Терморегулятор TR 711 оснащен двумя датчиками температуры — выносным датчиком температуры пола и встроенным датчиком температуры воздуха.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

- современные светильники с энергосберегающими лампами;
- управление включением освещения общих мест осуществляется с помощью акустических датчиков;
- организация расчетного и технического учета электроэнергии с помощью счетчиков;

Проектом принята система заземления TN-C-S. В качестве заземлителя объекта используются вертикальные электроды длиной 3м, объединенных горизонтальным проводником из оцинкованной полосы 40х4мм, уложенном на глубине 0,5-0,7м от уровня земли и на расстоянии не менее 1м от фундамента по периметру здания.

Все нетоковедущие части электрооборудования заземляются путем присоединения к заземляющему проводу электросети.

Заземлению подлежат металлические корпуса щитков и светильников, третий (заземляющий) контакт штепсельных розеток.

В качестве дополнительной меры защиты на розеточных группах щитков, в этажных щитках предусмотрена установка диф. автоматов с уставкой по току утечки 30мА. К ГШЗ здания присоединяются трубы водопровода, канализации, теплоснабжения, металлоконструкции и кабеленесущие системы, нормально не находящиеся под напряжением.

Присоединение проводников предусмотрено с помощью болтовых соединений. Сечение главного проводника системы уравнивания потенциалов ВВГнг(А)-LS 1х16. Кабель прокладывается открыто по строительным конструкциям.

Соединение труб водопровода, канализации и теплотрассы с заземляющим проводником выполнено с помощью металлических хомутов, надеваемых на зачищенные от краски участки.

Проектом предусмотрена прокладка по периметру стен на высоте 0,3-0,5м металлической полосы 40х4мм в электрощитовой, тепловом узле.

Для присоединения к полосе, с шагом 500мм по периметру помещения привариваются болты М6х30. Под один болт разрешается подключать не более двух проводников.

В ванных комнатах предусмотрена установка коробок с медной шинкой ШДУП для организации системы дополнительного уравнивания потенциалов. К медной шинке присоединяются корпуса металлического оборудования данных помещений.

Проектом предусмотрено заземляющее устройство ДЭС. Сопротивление в любое время года должно быть не менее 4 Ом.

Заземляющее устройство состоит из вертикальных электродов d18мм, соединенных полосовой сталью сеч. 40х4мм, проложенной на глубине -0,5м.

Здание относится по устройству молниезащиты к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии используется молниеприемная сетка. Молниеприемная сетка выполнена из круга стального оцинкованного Ø8мм.

Шаг ячейки молниеприемной сетки не превышает 12х12м. От сетки прокладываются токоотводы. Токоотводы из круга стального оцинкованного Ø8мм равномерно располагаются по периметру здания на максимально возможном расстоянии от окон и дверей.

Токоотводы крепятся на кровле при помощи держателя проводника КД-1.1-100-135ГЦ, УКП-2016ГЦ, ДПК-100ГЦ.

Каждый токоотвод присоединяется к искусственному заземлителю, состоящему из электродов длиной 3м, объединенных горизонтальным проводником из оцинкованной полосы 40х4 мм, уложенном на глубине 0,5-0,7м от уровня земли и на расстоянии не менее 1м от фундамента.

Все выступающие над кровлей металлические части здания присоединить к молниеприемной сетке.

Сечение кабелей и проводов выбрано по длительно-допустимой токовой нагрузке, проверено на потерю напряжения и по току однофазного короткого замыкания на срабатывание аппаратов защиты.

Групповые и распределительные линии выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

Кабели прокладываются:

- горизонтальные распределительные линии - под полом в металлическом лотке;
- вертикальные распределительные линии - в нишах стен в ПВХ трубе;
- групповые линии - в штробе по стенам в ПВХ трубах d20 мм;
- групповые линии до потолочных светильников - в пустотах плит перекрытий в ПВХ трубе.

Наружное электроснабжение объекта выполнено двумя взаиморезервирующими линиями, марка кабеля АВБбШв 4х120. Проектируемая сеть напряжением 0,4кВ прокладывается в траншее на глубине 1,0м.

Проектом предусматривается рабочее освещение напряжением 220В и ремонтное освещение напряжения 12В.

Аварийное освещение предусматривается от щита аварийного освещения ЩАО по I категории. Щит аварийного освещения размещен на 1-ом этаже в электрощитовой.

Светильники аварийного освещения выделены из числа общего освещения и работают одновременно со светильниками рабочего освещения. Световой указатель "Выход" устанавливается на высоте 2,2м от уровня пола в местах поворотов коридоров и у всех выходов из здания. В качестве СУВ приняты светильники типа BS-190-3×1 LED. Световые указатели «Выход» постоянно включены.

Источники света выбраны в соответствии с назначением помещения, их высоты и условий среды.

Управление освещением осуществляется от местных выключателей, установленных на высоте 1,0м, привязка выключателей - 150мм от двери.

Управление освещением коридоров, мест общего пользования, лестничных клеток осуществляется от акустических датчиков и фотореле.

Штепсельные розетки в помещениях квартир размещаются на высоте 0,4м от пола, в зоне кухонного гарнитура розетки установить на отметке +1,2м. Штепсельные розетки применены с защитными шторками.

Освещение территории выполнено светодиодными светильниками, установленными на фасаде жилого дома на высоте 4м.

Управление наружным освещением осуществляется от щита наружного освещением ЦНО, установленного в электрощитовой жилого дома. Управление освещением территории осуществляется в ручном режиме и в автоматическом режиме с помощью фотореле РФС-11М. Коммутация предусмотрена с использованием электромагнитного контактора КМ.

Система водоснабжения.

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения:

Источник хоз-питьевого водоснабжения - существующие ВОС села, гарантированный напор 0,60 МПа.

Источник наружного противопожарного водоснабжения - существующие пожарные резервуары общим объемом 200 м³ (2 × 100 м³).

Участок водопровода от точки подключения до проектируемого здания предусмотрен на общих опорах с тепловыми сетями.

Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров:

В здании предусмотрены системы: внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения.

Ввод водопровода предусмотрен совместно с трубопроводами теплоснабжения.

Для учета общего расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел I с электромагнитным счетчиком марки ЭРСВ.

В каждой квартире устанавливаются бытовые пожарные краны "Ливень", используемые в качестве первичного средства тушения возгораний в квартирах на ранней стадии их возникновения.

Для поддержания заданной температуры в ванных комнатах в каждой квартире предусматривается установка электрических полотенцесушителей.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное:

Расход общий (в том числе горячей) воды на хозяйственно-питьевые нужды- 11,76м³/сут . 2,12м³/час, 1,06л/с согласно СП 30.13330.2012 таб. А2 с учетом количества потребителей.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды:

В соответствии с техническими условиями гарантированный напор в точке подключения, - 60,0 м.вод.ст, требуемый напор на вводе в здание 40,0 м.

На вводе водопровода предусмотрен регулятор давления, который поддерживает давление после себя – не более 40 м.

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод:

Трубопровод наружного хоз-питьевого водопровода предусматривается из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ10704-91. Ду50мм .

Прокладка трубопровода водопровода предусмотрена в общей тепловой изоляции с обратным трубопроводом теплоснабжения.

Способ прокладки сетей - надземный на низких опорах, предусмотрены предварительно изолированными трубами в ППУ изоляции по ГОСТ 30732.

Трубопроводы систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PN25 по ГОСТ 32415-2013, в помещении ИТП - из коррозионностойких труб по ГОСТ 9941-81.

Трубопроводы систем водоснабжения (кроме подводок к водоразборным приборам) выполнить в тепловой изоляции. В качестве изоляции принят трубчатый материал «K-FLEX ST», толщиной 9 мм. Перед изоляцией стальные трубы загрунтовать.

Сведения о качестве воды:

Источник водоснабжения здания – существующие водоочистные сооружения, система водоснабжения централизованная. Вода после водоочистных сооружений соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 .

Перечень мероприятий по учету водопотребления:

Для учета общего расхода воды на вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел с обводной линией с электромагнитным счетчиком марки ЭРСВ диаметром 32 мм.

Для поквартирного учета расходов воды предусматривается установка счетчиков холодной воды на вводе в каждую квартиру.

Перед счетчиками предусматривается установка магнитно-механических фильтров.

Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии:

Рациональное использование воды и энергоресурсосбережение обеспечиваются следующими проектными решениями:

- установка водомеров на вводе в здание и вводах в квартиры;
- установка магнитно-механических фильтров перед водосчетчиками;
- установка смесителей с одной рукояткой;
- трубопроводы водоснабжения проектируются в теплоизоляции.
- для предотвращения протечек на сетях водопровода применение арматуры имеющей класс «А» по герметичности;

Описание системы горячего водоснабжения:

Горячее водоснабжение дома запроектировано от индивидуальных водоподогревателей накопительного типа, установленных в ванных квартир, водонагреватели марки Ariston ABS PRO R INOX 100V объемом - 100л.

В КУИ предусмотрен водонагреватель марки Ariston ABS PRO R INOX 30V объемом - 30л;

Для поддержания заданной температуры воздуха в ванных предусматривается установка электрических полотенцесушителей марки Ecoclassik.

Система водоотведения

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станции очистки сточных вод:

Существующие системы канализации на площадке строительства отсутствуют. Согласно техническим условиям на водоотведение объекта удаление стоков принято в проектируемый выгреб емкостью 75 м³.

Принят стальной подземный резервуар, завод-изготовитель ООО "ЭКОЛОС Тюмень", глубина заложения до верха выгребов - 1,5м, предусмотрена теплоизоляция толщиной 100 мм.

Обоснования принятых систем сбора воды и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры:

В здании предусмотрена система санитарно-бытовой канализации, система канализации вентилируемая.

Количество сточных вод принято по балансу с водоснабжением - 11,76м³/сут, 2,12м³/час, 2,66л/с.

Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод:

Прокладка трубопровода внутриплощадочной хозяйственно-бытовой канализации подземная в траншее в зоне сезонного оттаивания грунта глубина заложения от 1,2 м, уклон - 0,008.

Трубопровод канализации принят из стальных электросварных труб Ду150 мм по ГОСТ 8732-78 в тепловой изоляции ППУ в полиэтиленовой оболочке заводского изготовления.

На проектируемом участке предусматривается устройство канализационного колодца Ду1000мм, в колодце предусмотрена стальная ревизия на прямом участке.

Колодец выполняется из сборных железобетонных элементов в соответствии с типовыми проектными решениями 901-09-11.8, приняты люки типа "Т".

Прокладка внутренних сетей канализации предусматривается над полом санузлов, канализационные стояки в санитарных узлах проложены открыто. Прокладка сборного трубопровода предусмотрена в проветриваемом подполье.

На сетях внутренней канализации устанавливаются ревизии и прочистки, расстояния между которыми приняты согласно СП 30.13330.2012.

Внутренние сети канализации проектируются:

- выше отм. 0,000 - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89,
- в проветриваемом подполье - из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78 диаметром 100мм в изоляции из ППУ - полускорлуп толщиной 50 мм в оболочке из оцинкованной стали, с электрообогревом;
- выпуск - из стальных бесшовных труб ГОСТ 8732-78 диаметром 108х4 в изоляции из ППУ полускорлуп толщиной 50 мм с последующим покрытием пленкой ПВХ, с электрообогревом.

Прокладка выпуска предусматривается подземно, в непроходном железобетонном канале.

Трубопроводы системы внутренней канализации выше кровли, в пространстве неотапливаемого чердака утеплить матами минераловатными толщиной 80 мм, кровный слой рулонный стеклопластик.

Для предотвращения распространения пожара по пластмассовым стоякам предусматривается установка противопожарных манжет типа ОГРАКС, монтируются на канализационных стояках под перекрытиями.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков:

Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен наружными водостоками на отмостку здания и далее на рельеф.

Решения по сбору и отводу дренажных вод:

Сбор случайных и дренажных вод с пола в помещении теплового пункта, из приямка ОВ предусматривается в трапы с "сухим" сифоном, Ду=50 мм. с подключением в систему бытовой канализации.

Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителя системы отопления

Источник теплоснабжения здания - тепловые сети с температурой теплоносителя 95-70 град. С. Теплоноситель системы отопления - вода с температурой 80-60 град. С.

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

Подключение проектируемых тепловых сетей принято к существующим трубопроводам Ду150 мм в проектируемой тепловой камере ТК-1. Прокладка трубопроводов внутриплощадочных тепловых сетей принята на низких опорах, через дорогу - на высоких опорах.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации, опусков и подъемов.

Вместе с тепловыми сетями проложен трубопровод хозяйственно-питьевого водопровода - в общей изоляции с обратным трубопроводом тепловых сетей.

Тепловые сети выполнены из стальных бесшовных горячедеформированных труб ГОСТ 8732-78 марка стали 09Г2С.

Приняты предварительно изолированные трубы в изоляции из пенополиуритана по ТУ-5758-026-129-7775-95, ГОСТ 30732-2006 в оцинкованной оболочке.

Изоляцию стыков трубопроводов выполнить с применением жидких компонентов. Тип скользящих опор принят по "ТП313 ТС-008.000".

Выпуск воздуха из трубопроводов предусмотрен из верхних точек тепловых сетей. Опорожнение тепловых сетей в период ремонта и аварий предусматривается через дренажную арматуру отдельно из каждой трубы, с разрывом струи и отводом воды в сбросной колодец.

Изготовление и монтаж трубопроводов тепловых сетей выполнить согласно СНиП 3.05.03, ТП313 ТС-008.000.

После монтажа трубопроводов осуществить контроль качества сварных швов трубопроводов неразрушающими методами. Смонтированные трубопроводы должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию.

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа, водопровод испытывать давлением, превышающим рабочее давление в сети в 1,5 раза, но не менее 0,68 МПа (6,8 кгс/кв.см).

Наружные поверхности дренажных колодцев покрыть битумно-резиновой мастикой ГОСТ 15836 - 79. Антикоррозионное покрытие дренажных трубопроводов выполнить масляной краской в два слоя по грунту ГФ-021.

Подключение внутренних магистралей системы отопления предусмотрено от гребенки, расположенной в ИТП жилого дома.

Участки трубопроводов от гребенки ИТП до распределительных коллекторов на 1-4 этажах, выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Разводящие трубопроводы, стояки системы отопления, а так же трубопроводы в пределах теплового узла выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 для диаметров 15-40 мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 для диаметров 50 мм и более.

Трубопроводы ИТП и магистральные трубопроводы окрашиваются масляной краской по грунтовке ГФ-021 и изолируются пористой теплоизоляцией «K-Flex ST», б=10 мм.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений.

Подключение внутренних магистралей системы отопления предусмотрено от гребенки, расположенной в ИТП жилого дома.

Согласно ГОСТ 30494, параметры внутреннего воздуха:

- в жилых комнатах: +24°C;
- в кухнях: +20°C;
- в туалетах: +20°C;
- в ванных: +25°C;
- в коридорах и прихожих: +20°C;

Система отопления 4-хэтажного жилого дома выполнена по зависимой схеме с циркуляционными насосами смешения, расположенными в ИТП здания на 1-ом этаже. На вводе теплосети в ИТП здания предусмотрен узел учета тепловой энергии.

Система отопления жилого дома тупиковая, двухтрубная с вертикальными стояками верхней разводкой подающей магистрали и нижней разводкой обратной магистрали.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы "STI". На подающей и обратной подводке к отопительным приборам предусмотрены шаровые краны с накидной гайкой «американка». Для удобства гидравлической регулировки стояков, проектом предусмотрены ручные балансировочные клапаны «MSV-BD» с функцией слива со стояков. Слив воды с системы отопления предусмотрен в водосборный трап, расположенный в технической нише на 1-ом этаже 2-го подъезда. Слив воды с трубопроводов ИТП предусмотрен в водосборный трап ИТП.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей (смотреть раздел ВК); Отопление ванных помещений предусмотрено с помощью электрополотенцесушителей тепловой мощностью 175 Вт.

Регулировка тепловых потоков в соответствии с температурным графиком тепловых сетей на отопление осуществляется посредством регулирующего клапана с сервоприводом. Для учета тепловой энергии, проектом предусмотрен тепловычислитель с комплектом приборов. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция жилых помещений естественная. Поступление приточного воздуха в жилые помещения предусмотрено через окна с функцией проветривания и микропроветривания.

Вытяжка воздуха из помещений осуществляется из верхней зоны через туалеты, ванные и кухни посредством настенных регулируемых вентиляционных решеток, вентканалов, проложенных в конструкциях стен здания. Расчет воздухообмена, сечения вентканалов и воздуховодов произведен согласно таблицы 9.1 СП 54.13330.2011.

Объем воздуха, удаляемого из жилых помещений, выполнен из расчета 3м³/ч на 1м² жилой площади квартиры. Объем воздуха, удаляемого из туалета - 25м³/ч, из ванной - 20м³/ч, с кухни - 60 м³/ч.

Вентиляция индивидуального теплового пункта (ИТП), электрощитовой естественная в размере 2-х кратного воздухообмена.

Подача наружного воздуха предусмотрена в верхнюю зону помещения через вентиляционный стеновой клапан КПВ-150, средний расход приточного воздуха - 88 м³/ч, вытяжка воздуха из помещений принята из верхней зоны.

Все оцинкованные короба, проходящие в пространстве чердака изолировать негорючей теплоизоляцией "ТЕХНОБАТТС" $\rho=100$ кг/м³, $b=100$ мм и покрыть рулонным стеклопластиком РСТ-БН по ТУ 6-11-145-80. Все оцинкованные короба, проходящие над кровлей изолировать той же теплоизоляцией и обшить кровельным металлом. Монтаж системы отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды.

Расход тепла на систему отопления жилого дома составляет: 0.10947 Гкал/ч;
Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристика материалов для изготовления воздуховодов

Все отопительные приборы системы отопления расположены под окнами помещений, обеспечивая равномерный прогрев всей отапливаемой площади. Вентканалы, проложенные в торцевых помещениях жилого дома изготовлены из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80.

Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.

Для прохода трубопроводов через перекрытия, заложены гильзы из негорючих материалов, обеспечивающих свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя. Края гильз расположить в одном уровне с поверхностями стен. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Для обеспечения требуемой степени огнестойкости вертикальных вентканалов из оцинкованной стали, проектом предусмотрен комплекс огнезащитной системы «ETVENT» по техническому регламенту N48588528-B-2005 в составе: материал базальтовый огнезащитный рулонный МБОР-5Ф фольгированный, изготовленный по ТУ 5769-009-48588528-00 изменения 1,2,3 $b=5$ мм; в сочетании с огнезащитным составом «Плазас» ТУ-5765-013-70794668 -2006 - 0,7 кг"

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

В тепловом узле предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от параметров наружного воздуха и температурного графика тепловых сетей, посредством регулирующего клапана с сервоприводом, датчиков температуры и регулятора отопления (контроллера).

Сети связи.

В проектной документации на строительство предусмотрено устройство сетей связи:

- системы коллективного приёма телевизионного сигнала;
- радиификация;
- телефонизация;
- замочно-переговорное устройство (домофон);
- автоматизация теплоснабжения.

Система коллективного приема телевизионного сигнала.

Система телевизионного приема выполняется следующим образом:

- на кровле проектируемого жилого дома устанавливается антенное сооружение;
- на чердаке жилого дома устанавливается усилитель телевизионного сигнала AS-403;
- на каждом этаже жилого дома в этажных щитах в отсеке слаботочного оборудования установлены соответствующие сплиттеры и ответвители.

Вертикальная проводка выполнена коаксиальным кабелем типа RG-11 в ПВХ трубе $d=50$ мм слаботочных стояков совместно с другими сетями связи, до квартир кабель RG-6 прокладывается в ПНД трубе.

Сети радиификации.

Прием радиосигнала предусмотрен радиотрансляционным устройством ТУ-100.

Разводка магистральных линий предусматривается проводом типа ПТПЖ-2х1.2 с использованием разветвительных коробок серии КРА. Подключение радиопроводок выполнено шлейфное безразрывное. Коробки КРА-4 предусматривается установить в слаботочной части этажных электрослаботочных щитов.

Горизонтальная разводка предусматривается проводом ПТПЖ-2х0,6 в ПНД, гофротрубах.

Сети телефонизации.

Проектом предусмотрено строительство воздушной линии связи. Проектом предусмотрена точка подключения - контейнер связи, кросс АТС Si2000-320, ул. Полярная, д.2.

Далее кабелем телефонным ТППЭп-50х2х0,4 с креплением к металлическому тросу Ø3мм воздушным способом прокладки. Ввод телефонного кабеля предусмотрен через фронтон проектируемого жилого дома на чердак с использованием армированного рукава Ø50мм до проектируемого шкафа ШРН-50.

Воздушная линия связи выполнена с использованием опоры деревянной высотой 10м.

Установка шкафа телефонного предусмотрена на чердаке жилого дома.

Соединение осуществляется телефонными кабелями марки ТППЭп3-20х2х0.5.

Вертикальная разводка проложена в жесткой ПВХ трубе Ø50.

На участке щит этажный - абонент проектом предусмотрена прокладка кабеля КСВВнг(А)-LS 1х2х0.52. Соединение кабелей предусмотрено в щите этажном с помощью планта Krone LSA - PROFIL 2/10.

Проектом предусмотрена прокладка витой пары UTP 5е кат. 4 пары UUTP4-C5E-S24-IN-PVC-GY-305 для перспективного подключения к сети интернет в щите этажном. Прокладка вертикальной разводки осуществляется оператором связи, проектом не рассматривается.

Замочно-переговорное устройство (домофон).

Для обеспечения двухсторонней связи «посетитель-жилец», а также для дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры, проектом предусмотрена в проектируемом жилом доме система аудиодомофонной связи на основе домофона марки VIZIT БВД-310F совместно с блоком управления БУД-302К-80.

От блока БУД-302К-80 VIZIT по вертикальным стоякам предусматривается прокладка кабелей ТППЭп3-10х2х0.5 до этажных распределительных коробок, устанавливаемых в этажных щитах. Горизонтальную разводку предусматривается выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 2х0.5 до абонентских трубок, устанавливаемых в каждой квартире.

Горизонтальная разводка от этажных щитов до квартир предусматривается в трубе в подготовке пола.

Автоматизация теплоснабжения.

Проектом предусматривается автоматизация технологического оборудования теплового пункта. Система автоматизации разработана на базе цифрового программируемого контроллера ECL210 с ключом A321 совместно с измерительными преобразователями.

Средства автоматизации и контроля осуществляют:

- контроль температуры и давления местными термометрами и манометрами;
- учет тепловой энергии;
- регулирование температуры в системе отопления;
- управление и сигнализацию циркуляционными насосами.

Контролер устанавливается в шкаф управления ШУ.

Управление всеми исполнительными механизмами с электрическим приводом (клапаны, насосы) осуществляется в автоматическом и ручном режимах.

На передней панели шкафов располагаются кнопки управления технологическим оборудованием, выбора режима работы (автоматический/ручной) световые индикаторы аварии и рабочего состояния оборудования.

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

По разделу «Проект организации строительства»:

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

Участок работ находится в Ямальском районе Ямало-Ненецкого автономного округа. Село Новый Порт расположено за Полярным кругом, на левом берегу Обской губы и в устье р. Пясядойяха, на правом её берегу, в бухте Новый Порт, в зоне однослойного развития многолетнемерзлых грунтов.

Проектируемый объект расположен на территории с.Новый Порт. Площадка проектируемого жилого дома по ул. Полярная, д.5, расположена на участке застроенном, жилыми домами, находящимися в аварийном состоянии и временными хозпостройками.

В административном отношении участок работ расположен в селе Новый Порт, Ямальском районе Ямало-Ненецкого АО, на побережье Обской губы.

Оценка развитости транспортной инфраструктуры.

В селе развита сеть дорог с твердым покрытием.

Главными видами междугороднего транспорта являются водный и воздушный.

Судоходство ведется по реке Обь. Навигационный период с середины июля до середины сентября.

Песчаные карьеры на территории с. Новый Порт отсутствуют, доставка песка будет осуществляться а/самосвалами из ближайшего песчаного карьера расположенного в 23 км от причала г. Салехарда. Доставка щебня осуществляется баржами из г. Тюмени.

Транспорт доставки строительных материалов водный из г. Тюмени: баржи 3000 и 1000 тн.; буксир 331 (450) кВт (л.с.); кран.плав 5 тн.; буксир 331 (450) кВт (л.с.); от причала с. Новый Порт до строящегося объекта (расстояние перевозки 1,5 км) а/самосвалами, бортовыми автомобилями, длиномерами.

Перебазировка строительной техники осуществляется из г. Тюмени, так же водным транспортом: (баржа 600 тн – 2 шт., буксир 331 (450) кВт (л.с.) – 2 шт.).

Расстояние пути г. Тюмень – с. Новый Порт водным транспортом составляет 2 423 км.

Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства.

Площадка строительства ограничена с запада проезжей частью ул. Полярная, с севера жилыми домами ул. Школьная, с юга проезжей частью ул. Школьная и детским садом, с востока КТПН № 7 и жилым домом. Площадка проектирования свободна от застройки.

Использование земельных участков вне предоставляемого проектом участка не предусмотрено.

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

Условия стесненности строительной площадки отсутствуют.

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 растительности;
- доставка оборудования, строительных материалов, машин, механизмов на площадку строительства;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, бытовыми помещениями социально-бытового обслуживания;
- обеспечение строительной площадки временными инженерными сетями (электроснабжения, водоснабжения);
- обеспечение строительной площадки контейнерами для бытовых и горючих отходов;
- устройство временных зданий и сооружений;
- устройство ограждения строительной площадки.

Основные работы:

- создание геодезической разбивочной основы проектируемых сооружений;
 - устройство свайного основания, фундаментов;
 - строительно-монтажные работы;
 - специальные работы (электромонтажные работы, монтаж слаботочных устройств и т.д.);
 - диагностика и испытание систем трубопроводов;
 - работы по возведению объектов инфраструктуры.
- По их окончании выполняются работы заключительного этапа: благоустройство территории строительства, демонтаж временных зданий, сооружений и сетей, вывоз строительного мусора.

Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.

В подготовительный период предусматривается:

- вертикальная планировка площадки до отметок, указанных в проекте;
- создание геодезической разбивочной основы;
- строительство временных проездов, временных моек колес строительного транспорта;
- строительство временных сетей;
- организация складского хозяйства;
- установка временных зданий;
- ограждение стройплощадки.

В основной период предусматривается:

- отрыть котлован;
- выполнить работы по устройству фундаментов;
- выполнить монтаж здания;
- выполнить работы по устройству кровли, по заделке проемов;
- выполнить внутренние специальные и отделочные работы;
- выполнить наружную отделку фасада, благоустройство и озеленение территории.

Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства.

Нормативная продолжительность строительства жилого дома определена на основании СНИП 1.04.03-85* и составит 18 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца. Продолжительность строительства при вахтовом методе ведения работ 14 месяцев.

Метод ведения работ.

Строительства ведётся вахтовым методом.

Строительство данного объекта намечено вести вахтовым методом. Проектом принята продолжительность вахты удлинённая 3 месяца при 10-ти часовой смене при 6-ти дневной рабочей неделе.

Строительство будет осуществлять генподрядная организация, базирующаяся в г. Тюмени. Пункт сбора вахтовых рабочих – г. Тюмень. Персонал, занятый на производстве работ, проживает в вахтовом городке, находящемся на расстоянии до 1 км от объекта. Рабочие добираются до места работы и обратно пешком.

Потребность строительства в кадрах.

Суммарное количество трудозатрат составляет - 365430 чел/час.

Число работающих – 113 человек

в том числе:

- рабочих - 95 человек
- ИТР – 12 человек
- служащих – 4 человека
- МОП и охрана - 2 человека

Обеспечение строительства ресурсами:

Потребность в эл. энергии покрывается за счет установки на площадке строительства передвижной ДЭС мощностью 200 кВт.

Питьевая вода – привозная.

Вода на производственные нужды, при необходимости, хранится в передвижной емкости объемом 3 м³.

Обеспечение сжатым воздухом - от переносного компрессора

Потребность в основных строительных машинах и механизмах – раздел 11.2 «ПОС».

Описание решений по вывозу и утилизации отходов.

Вывоз строительного мусора, бытового мусора и отходов производить на санкционированную свалку производственных и бытовых отходов. Полигон ТБО находится на расстоянии 24 км западнее села в районе Новопортовского газоконденсатного месторождения.

Текстовая часть содержит описательные разделы:

1. Характеристика района строительства и условий строительства.
2. Развитость транспортной инфраструктуры района строительства.
3. Мероприятия по привлечению местной рабочей силы и иногородних квалифицированных специалистов.
4. Характеристика земельного участка для строительства с обоснованием необходимости использования для строительства земельных участков вне предоставляемого земельного участка.
5. Особенности проведения работ в условиях действующего предприятия и в условиях стесненной городской застройки.
6. Организационно-технологическая схема последовательности возведения зданий и сооружений.
7. Наиболее ответственные строительно-монтажные работы (конструкции), подлежащие освидетельствованию с составлением актов приемки.
8. Технологическая последовательность работ (в том числе объемы и технологии работ, включая работы в зимний период).
9. Потребность строительства в кадрах, энергетических ресурсах, основных строительных машинах и транспортных средствах, временных зданиях и сооружениях.
10. Площадки для складирования материалов, конструкций, оборудования.
11. Обеспечение качества строительно-монтажных работ.
12. Организация службы геодезического и лабораторного контроля.
13. Требования, которые должны быть учтены в рабочей документации в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.
14. Потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.
15. Мероприятия по охране труда.
16. Мероприятия по охране окружающей среды.
17. Продолжительность строительства.
18. Мероприятия по мониторингу за состоянием зданий и сооружений, расположенных вблизи от строящегося объекта.

Графическая часть:

19. Стройгенплан.

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

Охрана атмосферного воздуха.

Источниками выбросов в период строительства являются сварочные, покрасочные работы, строительная техника и автотранспорт, ДЭС, газовая резка металлов.

В период эксплуатации источником выбросов является открытая автомобильная стоянка на 12 машиномест.

Согласно справке «Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиал ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» № 53-14-26/496 от 14.07.2017г. фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе составляют:

- диоксид азота – 0,054мг/м³;
- оксид азота – 0,024мг/м³;
- диоксид серы – 0,013мг/м³;
- оксид углерода – 2,4мг/м³.

Перечень загрязняющих веществ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Количество	
	г/с	тонн/период
Период строительства		
диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0114828	0,0025835
Марганец и его соединения	0,0007797	0,0002073
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1525434	0,6753046
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0247884	0,1097369
Углерод (Сажа)	0,0126456	0,0588070
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0199063	0,0883530
Углерод оксид	0,1624690	0,6257933
Фториды газообразные	0,0014757	0,0004144
Фториды плохо растворимые	0,0025972	0,0007293
Диметилбензол (Ксилол)	0,1687500	0,0954000
Метилбензол (Толуол)	0,1250000	0,0045000
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,0000011
Формальдегид	0,0027083	0,0117600
Бензин	0,0003806	0,0031650
Керосин	0,0650806	0,2940760
Уайт-спирит	0,0703125	0,0562500
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0011019	0,0003094
Период эксплуатации		
Азота диоксид	0,0000934	0,000307
Азота оксид	0,0000152	0,000050
Сажа	0,0000067	0,000007
Серы диоксид	0,0000452	0,000153
Углерода оксид	0,0042167	0,030295
Бензин	0,0003806	0,003165
Керосин	0,0000806	0,000076

Расчет предварительной платы за выбросы в атмосферный воздух выполнен в соответствии с постановлениями Правительства РФ от 13.09.2016г. № 913. Предварительная плата составляет 145,71руб./период строительства и 0,11 руб./год эксплуатации (в ценах 2017г.).

Санитарный разрыв от автостоянки соблюден.

В целях уменьшения негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств, строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на использование техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по запланированной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ;

- мероприятия по пылеподавлению;
- мероприятия по уменьшению шума и вибрации;
- ведение работ в дневное время.

Охрана земельных ресурсов, поверхностных и подземных вод

При выполнении проектных работ на территории объекта строительства проектом предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- обязательное соблюдение границ отвода земель под строительство;
- расположение объекта за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- отсутствие забора воды из поверхностных и подземных источников;
- исключение открытого попадания поверхностного стока в водные объекты;
- 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;
- 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;
- организация системы учета потребляемой воды;
- 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;
- организация экологического мониторинга;
- благоустройство и озеленение территории.

Источник водоснабжения на период строительства – вода привозная. Площадка строительства оборудована биотуалетами. Производственные стоки, вода от промывки и испытания трубопроводов отводятся в септик, расположенный на территории строительной площадки. По мере заполнения септика осуществляется откачка стоков ассенизаторской машиной и вывоз их на КОС.

В период эксплуатации объекта водоснабжение осуществляется от централизованного водопровода. Отвод хоз-бытовых стоков проектируемого объекта осуществляется в поселковую канализационную сеть.

Отходы:

Наименование отхода	Кол-во
Период строительства, т/период	
Отходы шлаковаты незагрязненные	4,560
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	0,133
Шлак сварочный	0,065
Отходы (осадки) из выгребных ям	201,830
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	1,267

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	1,920
Обрезь натуральной чистой древесины	0,696
Бой керамики	0,276
Бой строительного кирпича	691,026
Бой бетонных изделий	24,112
Бой железобетонных изделий	8,700
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,098
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	0,159
Период эксплуатации, т/год	
Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	23,712
Мусор и смет уличный	0,605
Отходы из жилищ крупногабаритные	1,248
Растительные отходы при уходе за газонами, цветниками	0,241

Расчет предварительной платы за размещение отходов выполнен в соответствии с постановлениями Правительства РФ от 13.09.2016г. № 913. Предварительная плата составляет 151666,83 руб. за период строительства и 16152,79 руб./год эксплуатации (в ценах 2017г.).

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Противопожарные мероприятия.

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), включенных в Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16.04.2014 г. № 474.

В составе проектной документации на экспертизу представлен раздел 154-ПБ "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности", в соответствии с которым:

Класс функциональной пожарной опасности здания:

многоквартирный жилой дом – Ф 1.3

Степень огнестойкости здания:

многоквартирный жилой дом – II

Класс конструктивной пожарной опасности здания:

многоквартирный жилой дом – С0

Категория помещений класса Ф 5 по взрывопожарной и пожарной опасности		
№ помещения	Наименование	Категория помещения
Многоквартирный жилой дом		
б/н	Электрощитовая	ВЗ
б/н	Тепловой пункт	Д

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от двух существующих пожарных резервуаров общей емкостью 200 м³ (2 х 100 м³), расположенных на расстоянии не более 200 м от проектируемого объекта. Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого объекта предусмотрен 15 л/с.

Проектной документацией предусмотрено:

- противопожарные расстояния соответствуют требованиям статьи 69 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, требованиям раздела 4, п. 6.11.2 СП 4.13130.2013;
- устройство подъезда к зданию жилого дома с одной продольной стороны;
- время прибытия первого подразделения пожарной охраны не превышает 10 минут;
- устройство ограждения кровли здания;
- устройство двух выходов на кровлю здания из чердака через слуховые окна размерами не менее 0,6 х 0,8 м, выходы на чердак предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные люки по закреплённой стремянке;
- устройство прохода в чердаке вдоль всего здания высотой не менее 1,6 м и шириной не менее 1,2 м;
- разделение чердака по секциям противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45), с соответствующим заполнением дверных проёмов;
- огнезащитная обработка деревянных стропил и обрешетки чердачного покрытия огнезащитным составом не ниже II (второй) группы огнезащитной эффективности;
- выделение помещений категории ВЗ противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45), с соответствующим запылением дверных проёмов и противопожарными перекрытиями 3-го типа (REI 45);
- устройство в здании жилого дома эвакуационного освещения (светильники эвакуационного освещения предусмотрены в лестничных клетках;
- установка отсечных защитных устройств в местах пересечения трубопроводами канализации (из полимерных материалов) ограждающих строительных конструкций (перекрытий), обеспечивающих пределы огнестойкости узлов пересечения не менее требуемых пределов огнестойкости для пересекаемых строительных конструкций;
- установка отсечных защитных устройств в местах пересечения трубопроводами систем холодного и горячего водоснабжения (из полимерных материалов) ограждающих строительных конструкций (перекрытий), обеспечивающих пределы огнестойкости узлов пересечения не менее требуемых пределов огнестойкости для пересекаемых строительных конструкций;
- к электроприемникам первой категории обеспечения надежности электроснабжения отнесены системы аварийного (эвакуационного) освещения;
- применение строительных материалов класса пожарной опасности не более КМ2 для отделки стен и потолков в лестничных клетках;
- применение строительных материалов класса пожарной опасности не более КМ3 для покрытия полов в лестничных клетках;
- каждая из вентиляционных систем общеобменной вентиляции обслуживает группу помещений, расположенных в пределах одного пожарного отсека;
- оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми пожарными извещателями;
- устройство в квартирах первичных устройств внутриквартирного пожаротушения (отдельные краны для присоединения шланга, оборудованного распылителем);
- для эвакуации людей предусмотрено устройство трех лестничных клеток типа ЛП (по одной лестничной клетке в каждой жилой секции);
- ширина лестничных маршей в лестничных клетках предусмотрена 1,2 м, уклон маршей 1:2, ширина лестничных площадок не менее ширина марша;

Строительные конструкции	Предел огнестойкости, предусмотренный проектной документацией	Класс пожарной опасности, предусмотренный проектной документацией
Несущие элементы здания в том числе: - наружные стены; - внутренние стены;	REI 150 REI 150	K0 K0

- перекрытия междуэтажные	REI 60	K0
Наружные стены с внешней стороны	не нормируется	K0
Перегородки	не нормируется	K0
Внутренние стены лестничных клеток	REI 120	K0
Марши и площадки лестничных клеток	R 60	K0
Межсекционные стены и перегородки	EI 150	K0
Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений	EI 120	K0

Доступ маломобильных групп населения (группы мобильности М1 – М4) данным проектом не предусматривается. Проектируемый жилой дом не предназначен для проживания лиц группы мобильности М4.

Расчет величины индивидуального пожарного риска не выполнялся.

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Объемно-планировочные решения здания обеспечивают:

Данный жилой дом не является зданием государственного и муниципального жилищного фонда, жилищного фонда социального использования.

На основании задания на проектирование доступ в здание предусматривается для категорий МГН М1, М2 и М3.

Объемно-планировочные решения здания обеспечивают:

Для возможности передвижения МГН в функциональных зонах предусмотрены места, оборудованные в соответствии с нормативными требованиями.

Основные входы в подъезды жилого дома обеспечены широкой лестницей и ступенькоходами для МГН, позволяющим перемещаться с уровня планировочной отметки земли на уровень чистого пола входа в здание – первого этажа.

Поверхность покрытий путей движения МГН выполнена твердой и не допускает скольжения.

Размеры тамбура соответствуют нормативным требованиям – ширина не менее 1,5 м, глубина не менее 1,8 м.

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

Конструктивные решения.

Энергоэффективность конструктивных решений достигается за счет применения эффективных материалов при проектировании ограждающих строительных конструкций.

Здание прямоугольной конфигурации в плане, с холодным чердаком и проветриваемым подпольем. Общие размеры здания.- в осях «1-6» - 65,08 м, В осях «А-Б» - 15,50 м.

Высота этажа -3,0 м. Высота проветриваемого подполья (до низа плит перекрытия) 1,4 м.

Крыша - стропильная, скатная, кровля - из металлочерепицы.

Наружные стены - выполненные из полнотелых керамзитобетонных блоков с наружным утеплением и вентилируемым фасадом. Утеплитель стен - жесткие негорючие минераловатные плиты изовер. Фасад толщиной 150 мм.

Окна с тройным остеклением (двухкамерный стеклопакет) и ПВХ переплетом.

Наружные двери - металлические утепленные. Наружные входные двери самозакрывающиеся с уплотнением в притворах.

Утеплитель по чердачному перекрытию - минераловатные плиты изовер стандарт толщиной 250 мм.

Утеплитель перекрытия над проветриваемым подпольем - минераловатные плиты изовер стандарт толщиной 300 мм.

Величины нормируемых и приведенных сопротивлений теплопередаче видов ограждений здания:

№ п.п.	Вид ограждения	Нормируемое сопротивление R, м2' иС/Вт	Приведенной сопротивление R, м2' иС/Вт
--------	----------------	--	--

1	Наружные стены	4.95	5.34
2	Перекрытие (над проветриваемым подпольем)	7.27	8.20
3	Окна и балконные двери	-	0.81
4	Перекрытие чердачное	6.46	6.57
5	Двери входные	1.103	1.5

Электроснабжение.

Учет электроэнергии осуществляется с помощью счетчиков электроэнергии марки Меркурий 234 ART к.т. 1,0, установленных в ВРУ и ЩАВР.

В сфере освещения основное движение происходит в сторону энергосберегающих технологий, безопасности и уменьшения размеров источников света. Все светильники приняты с энергосберегающими лампами.

Управление включением освещения общих мест осуществляется с помощью акустических датчиков.

Инженерные решения.

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания: $0,213 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период- $0,359 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;

Класс энергосбережения - очень высокий - А .

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

Для теплоснабжения здания предусмотрен индивидуальный тепловой пункт.

Присоединение системы отопления здания к тепловым сетям принято через автоматизированный насосный узел смешения.

Для обеспечения максимальной энергоэффективности системы отопления предусматривается автоматизация теплового пункта (системы отопления) жилого дома.

В тепловом узле предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от параметров наружного воздуха и температурного графика тепловых сетей, посредством регулирующего клапана с сервоприводом, датчиков температуры и регулятора отопления (контроллера).

Для гидравлической регулировки стояков предусмотрены ручные балансировочные клапаны «MSV-BD» с функцией слива.

На подводках к отопительным приборам предусмотрены шаровые краны.

Для измерения, вычисления индикации, регистрации, хранения и передачи значений количества и параметров тепловой энергии теплоносителя устанавливаются современные высокоточные теплосчетчики.

Для учета тепловой энергии предусмотрен тепловычислитель с комплектом приборов компании «АРВАС».

Рациональное энергоэффективное использование воды и ее экономия обеспечиваются проектными решениями:

- для учета общего расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел с электромагнитным счетчиком марки ЗРСВ.
- для поквартирного учета расхода воды предусматривается установка счетчиков холодной воды на вводах в квартиры.
- предусмотрена установка магнитно-механических фильтров перед водосчетчиками;
- для предотвращения утечек на сетях водопровода принята арматура класс «А» по герметичности;
- установки смесителей с одной рукояткой.

Горячее водоснабжение - местное, от электрических водонагревателей накопительного типа, установленных в каждой квартире.

По разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»:

В пределах проектных решений.

По разделу «Мероприятия по ГО, мероприятия по предупреждению ЧС природного и технического характера»:

Раздел не требуется.

По разделу «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»:

В пределах проектных решений.

3.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения государственной экспертизы.

Изменения, в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения государственной экспертизы вносились на основании ответов ООО «Запсибпроектсервис» г. Тюмень /исх. №53-17 от 31.07.2017г., исх. № 57-17 от 31.07.2017г., исх. № 58-17 от 07.08.2017г., исх. № 62-17 от 16.08.2017г., исх.№65-17 от 30.08.2017г., исх.№66-17 от 04.09.2017г., исх.№68-17 от 05.09.2017г., исх.№69-17 от 06.09.2017г., 70-17 от 07.09.2017г./.

4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ.

Представленная на экспертизу проектная документация "Многоквартирный жилой дом в с. Новый Порт, ул.Полярная, д.5, Ямальский район, ЯНАО", шифр проекта 154, 154-01, 02/2017 по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

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

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

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:

Принятые проектные решения раздела «Схема планировочной организации земельного участка» соответствуют результатам инженерных изысканий и требованиям Свода правил «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» СП 42.13330.2011, Свода правил «Генеральные планы промышленных предприятий» СП 18.13330.2011, свода правил «Автомобильные дороги» СП 34.13330.2012.

По разделу «Архитектурные решения»:

Принятые проектные решения соответствуют 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 Распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521);
- Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (Утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 марта 2015 г. N 365).

По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Принятые проектные решения соответствуют 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 Распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521);
- Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (Утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 марта 2015 г. N 365).

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

Система электроснабжения.

Проектная документация по разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Система электроснабжения» 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 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»).

Система водоснабжения.

Принятые проектные решения подраздела «Система водоснабжения» соответствуют требованиям:

- СП 30.13330.2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные;
- СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий.

Система водоотведения.

Принятые проектные решения подраздела «Система водоотведения» соответствуют требованиям:

- СП 30.13330.2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные;
- СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Принятые проектные решения подраздела «Система отопления, вентиляции и кондиционирования, тепловые сети» соответствуют требованиям:

- ГОСТ 30494-2011 «Параметры микроклимата. Жилые и общественные здания»;
- СП54.13330.2011, Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;

- РСН 68-87 «Проектирование объектов промышленного и гражданского назначения Западно-Сибирского нефтегазового комплекса»;
- СП 131.13330.2012, Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- СП 50.13330.2012, Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- СП 61.13330.2012, Актуализированная редакция "СНиП 41-03-2003 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".

Сети связи.

Проектная документация по разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Сети связи» 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 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»).

По разделу «Проект организации строительства»:

Принятые проектные решения раздела «Проект организации строительства» выполнены в соответствии с постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»; СП 48.13330.2011 «Организация строительства»; СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»; МДС 12-46. 2008.

По разделу «Мероприятия 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 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" 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. Требования пожарной безопасности".
- 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 11.13130.2009 "Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения";
- СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности";
- СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение";
- СП 59.13330.2012 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";
- СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ГОСТ Р 53254-2009 "Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний";
- ГОСТ Р 53292-2009 "Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на её основе. Общие требования. Методы испытаний";
- ГОСТ Р 53295-2009 "Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности".

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Принятые проектные решения соответствуют требованиям:

- Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

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

Принятые проектные решения соответствуют требованиям:

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

По разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»:

Принятые проектные решения соответствуют требованиям:

- ст. 48 часть 12 п. 10.1 (п.10.1 введен законом от 28.11.2011 № 337-ФЗ) Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

- Федерального закона от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

По разделу «Мероприятия по ГО, мероприятия по предупреждению ЧС природного и технического характера»:

Раздел не требуется.

4.3. Общие выводы:

Рассмотрена проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: **"МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ В С. НОВЫЙ ПОРТ, УЛ. ПОЛЯРНАЯ, Д. 5, ЯМАЛЬСКИЙ РАЙОН, ЯНАО"**. Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Начальник отдела

(Системы газоснабжения; теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование)

Ю.Ю. Юрченко

Заместитель начальника отдела

(Схемы планировочной организации земельных участков)

Е.А. Глухова

Заместитель начальника отдела

(Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения)

Н.Н. Лебединский

Заместитель начальника отдела

(Охрана окружающей среды)

Н.В. Шумило

Ведущий эксперт

(Инженерные изыскания)

К.А. Авдеев

Ведущий эксперт

(Водоснабжение, водоотведение и канализация)

Н.Ф. Григорьева

Ведущий эксперт

(Электроснабжение и электропотребление, системы автоматизации, связи и сигнализации)

Н.Л. Шевкунов

Ведущий эксперт

(Организация строительства)

Л.В. Скворцова

Ведущий эксперт

(Пожарная безопасность)

В.М. Кортусов

Прошито, пронумеровано и
опечатано

Прислано *свое* листов

14.09

1200

Смирнов

Е.С. Люти

