



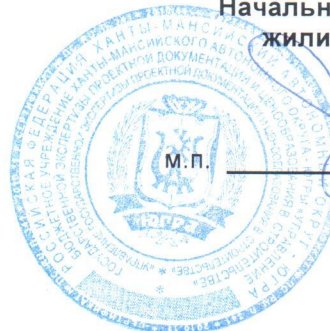
**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**Ханты - Мансийского автономного округа – Югры**  
**«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**  
**ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И**  
**ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**

Юридический адрес:  
628007, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра,  
Тюменская область, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, 104  
Почтовый адрес: 628011, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра,  
Тюменская область, г. Ханты-Мансийск, ул. Коминтерна, д. 23А

Телефон (3467) 321223  
Телефон-факс (3467) 300239  
«E-mail»-ugehmao@mail.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник отдела экспертизы объектов  
жилищно-гражданского назначения –  
заместитель директора



О.И.Басов

«26» 01 2012г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

8	6	-	1	-	4	-	0	0	1	7	-	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

**«Квартал №21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом №5**  
**с помещениями общественного назначения**  
**и подземной парковкой на придомовой территории».**

628600, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский Автономный Округ - Югра,  
жилой дом №5 в квартале 21.2 г. Нижневартовска.

(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства).

Объект государственной экспертизы:

проектная документация без смет на строительство и результаты инженерных изысканий

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

### 1.1. Основания для проведения экспертизы.

#### 1.1.1. Перечень поданных документов:

- а) заявление заказчика на проведение государственной экспертизы №150 от 16.11.2011 года;
- б) копии правоустанавливающих документов на земельный участок;
- в) проектная документация в составе:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
<p>Квартал №21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом №5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории.</p> <p><b>I этап строительства. Секции 1 и 2. Подземная парковка в осях П-ВВ; 17-22</b></p>			
1	05-11-21.2-5.1-ПЗ	Пояснительная записка	Раздел 1
2	05-11-21.2-5.1-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	Раздел 2
3	05-11-21.2-5.1-АР	Архитектурные решения	Раздел 3
4	05-11-21.2-5.1-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Раздел 4
		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	Раздел 5
5.1	05-11-21.2-5.1-ИОС1	Система электроснабжения	Подраздел 5.1
5.2	05-11-21.2-5.1-ИОС2	Система водоснабжения	Подраздел 5.2
5.3	05-11-21.2-5.1-ИОС3	Система водоотведения	Подраздел 5.3
5.4	05-11-21.2-5.1-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Подраздел 5.4
5.5	05-11-21.2-5.1-ИОС5	Сети связи	Подраздел 5.5
6	05-11-21.2-5.1-ПОС	Проект организации строительства	Раздел 6
8	05-11-21.2-5.1-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Раздел 8
9	05-11-21.2-5.1-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Раздел 9
10	05-11-21.2-5.1-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Раздел 10
11	05-11-21.2-5.1-МЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Раздел 10.1
12	05-11-21.2-5.1- ИТМ ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для опасных производственных объектов	Раздел 12 (для всех этапов строительства)
<p>Квартал №21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом №5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории.</p> <p><b>II этап строительства. Секция 3.</b></p>			
1	05-11-21.2-5.2-ПЗ	Пояснительная записка	Раздел 1
2	05-11-21.2-5.2-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	Раздел 2
3	05-11-21.2-5.2-АР	Архитектурные решения	Раздел 3
4	05-11-21.2-5.2-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Раздел 4

		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	Раздел 5
5.1	05-11-21.2-5.2-ИОС1	Система электроснабжения	Подраздел 5.1
5.2	05-11-21.2-5.2-ИОС2	Система водоснабжения	Подраздел 5.2
5.3	05-11-21.2-5.2-ИОС3	Система водоотведения	Подраздел 5.3
5.4	05-11-21.2-5.2-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Подраздел 5.4
5.5	05-11-21.2-5.2-ИОС5	Сети связи	Подраздел 5.5
6	05-11-21.2-5.2-ПОС	Проект организации строительства	Раздел 6
8	05-11-21.2-5.2-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Раздел 8
9	05-11-21.2-5.2-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Раздел 9
10	05-11-21.2-5.2-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Раздел 10
11	05-11-21.2-5.2-МЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Раздел 10.1
<p>Квартал №21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом №5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории.</p> <p><b>III этап строительства. Секции 4 и 5.</b></p>			
1	05-11-21.2-5.3-ПЗ	Пояснительная записка	Раздел 1
2	05-11-21.2-5.3-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	Раздел 2
3	05-11-21.2-5.3-АР	Архитектурные решения	Раздел 3
4	05-11-21.2-5.3-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	Раздел 4
		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	Раздел 5
5.1	05-11-21.2-5.3-ИОС1	Система электроснабжения	Подраздел 5.1
5.2	05-11-21.2-5.3-ИОС2	Система водоснабжения	Подраздел 5.2
5.3	05-11-21.2-5.3-ИОС3	Система водоотведения	Подраздел 5.3
5.4	05-11-21.2-5.3-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Подраздел 5.4
5.5	05-11-21.2-5.3-ИОС5	Сети связи	Подраздел 5.5
6	05-11-21.2-5.3-ПОС	Проект организации строительства	Раздел 6
8	05-11-21.2-5.3-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Раздел 8
9	05-11-21.2-5.3-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Раздел 9
10	05-11-21.2-5.3-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Раздел 10
11	05-11-21.2-5.3-МЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Раздел 10.1

г) Отчет об инженерных изысканиях на объекте «Квартал №21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом №5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории» выполненный ООО НТК «ЮграСтройПроект», по договору №68-11/10-И от 16.11.2010г.

#### 1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

**1.2.1. Наименование объекта:** «Квартал №21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом №5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории».

Стадия – проектная документация; шифр-05-11-21.2-5; год разработки– 2010-2011г.

**1.2.2. Почтовый (строительный адрес) объекта:** 628400, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский Автономный Округ – Югра, жилой дом №5 в квартале №21.2, микрорайон. «Восточный», г. Нижневартовск.

**1.2.3. Источник финансирования:** собственные средства .

**1.2.4. Наименование государственной целевой программы, подпрограммы – нет.**

**1.2.5. Основные технико-экономические показатели объектов:**

*Генеральный план*

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Площадь участка, в том числе:	м <sup>2</sup>	8196,39
- I этап строительства	м <sup>2</sup>	6083,18
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	636,11
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	1477,10
Площадь застройки, в том числе:	м <sup>2</sup>	2067,79
- I этап строительства, в том числе:	м <sup>2</sup>	1060,75
- многоэтажный жилой дом	м <sup>2</sup>	801,56
- подземная автостоянка	м <sup>2</sup>	236,09
- ТП 2х630 кВА	м <sup>2</sup>	23,10
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	346,41
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	660,63
Площадь озеленения в границах отведенного участка, в том числе:	м <sup>2</sup>	2109,00
- I этап строительства	м <sup>2</sup>	1694,00
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	86,00
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	329,00
Площадь покрытий в границах отведенного участка, в том числе:	м <sup>2</sup>	4019,6
- I этап строительства	м <sup>2</sup>	3328,43
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	203,7
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	487,47
Площадь озеленения вне границ отведенного участка, в том числе:	м <sup>2</sup>	1467,00
- I этап строительства	м <sup>2</sup>	917,00
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	147,00
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	403,00
Площадь покрытий вне границ отведенного участка, в том числе:	м <sup>2</sup>	1549,61
- I этап строительства	м <sup>2</sup>	954,24
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	207,66
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	387,71

## Жилой дом

Наименование	Ед. изм.	Количество			
		I	II	III	Всего
Количество этажей	этаж	18	16	14	-
Количество квартир, в том числе:	шт.	150	52	88	290
- однокомнатных	шт.	90	26	44	160
- двухкомнатных	шт.	60	26	44	130
Жилая площадь квартир	м2	3336,3	1146,6	1910,7	6393,6
Площадь квартир	м2	6882,6	2304,9	3868,04	13055,54
Общая площадь квартир	м2	7172,7	2393,04	4039,2	13604,94
Полезная площадь встроенных помещений	м2	503,64	192,06	387,34	1083,04
Общая площадь встроенных помещений	м2	533,42	201,39	411,86	2229,71
Количество машино-мест в подземной парковке	шт	46	-	-	46
Полезная площадь подземной парковки	м2	1494,95	-	-	-
Общая площадь подземной парковки	м2	1899,74	-	-	1899,74
Площадь застройки жилого дома	м2	801,56	346,41	660,63	1808,6
Площадь застройки подземной парковки	м2	236,09	-	-	236,09
Строительный объем жилого дома, в том числе:	м3	40740,75	14437,6	25014,3	80192,81
- выше 0.000	м3	38838,5	13665,17	23494,3	75998,42
- ниже 0.000	м3	1901,8	772,59	1520,0	4194,39
Строительный объем подземной парковки, в том числе:	м3	8092,74	-	-	8092,74
- выше 0.000	м3	627,24	-	-	627,24
- ниже 0.000	м3	7465,5	-	-	7465,5
Емкость телефонного ввода	пара	160	60	100	320
Количество радиоточек	шт.	153	55	92	300
Количество телеантен	шт.	2	1	2	5
Протяженность наружных сетей:					
- сети электроснабжение 0,4 кВ	м	-	-	-	34
- сети водоснабжения	м	-	-	-	40,0
- сети водоотведения	м	95,0	15,0	38,0	-
Продолжительность строительства	мес.	19,5	9	17	-

## 1.3. Идентификационные сведения.

## О лицах, осуществивших подготовку проектной документации.

ЗАО «Архитектурно-строительный проектный институт» 628406, Россия, Тюменская область, ХМАО-Югра, г. Сургут, пр. Пролетарский, д. 11.

Свидетельство № 0020.04-2009-8602046832-П-020 «О допуске к работам, по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное саморегулируемой организацией «Некоммерческое партнерство «ЮграСтройПроект», регистрационный номер в государственном реестре № СПО-С-020-26082009, на основании протокола Правления НП «ЮграСтройПроект», №57 от 17.02.2011г. Начало действия – 17.02.2011 года; без

ограничения срока и территории его действия.

**О лицах, выполнивших инженерные изыскания.**

ООО НТК «ЮграСтройПроект», 628400, Россия, Тюменская область, ХМАО-Югра, г. Сургут, Нефтеюганское шоссе, д. 70.

Свидетельство 01-И-№1044-2 от 25.02.2011 г. «О допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства», выданное саморегулируемой организацией «Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве», регистрационный номер в государственном реестре № СРО-И-001-28042009 от 28 апреля 2009г., на основании решения Координационного совета (протокола №60 от 25.02.2011 г.). Начало действия – 25.02.2011 г. года, без ограничения срока и территории действия.

**1.4. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике.**

**Заявитель, заказчик, застройщик** – ООО «СургутСтройСервис». 628452, ХМАО-Югра, Тюменская обл., Сургутский район, пос. Солнечный, Первая Солнечная промзона, строение 1.1, офис 302,

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

**2.1. Основание для выполнения инженерных изысканий.**

2.1.1. Договор №68-11/10-И от 16 ноября 2010г. на выполнение инженерных изысканий.

2.1.2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий по объекту «Квартал N 21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом N5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории».

2.1.3. Техническое задание на выполнение комплексных инженерных изысканий для разработки проектной документации по объекту «Квартал №21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом №4 и №5», утвержденное заказчиком 19.01.2011г.

**2.2. Основания для разработки проектной документации.**

2.2.1. Задание на проектирование по объекту «Квартал N 21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом N5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории» (приложение к договору подряда на выполнение проектных работ) от 14.09.2011г.

2.2.2. Технические условия на подключение к городским системам водоснабжения и водоотведения № 14-09-27/Т от 02.03.2011г., выданные МУП «Горводоканал»

2.2.3. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям № 22-05-183 от 16.03.2011г., выданные ОАО «Горэлектросеть»

2.2.4. Технические условия на теплоснабжение от 21.06.2011 № 09-1394, выданные МУП «Теплоснабжение»

2.2.5. Дополнение от 12.08.2011 № 09-1842 к техническим условиям на теплоснабжение от 21.06.2011 № 09-1394, от 21.06.2011 № 09-1395, выданные МУП «Теплоснабжение»

2.2.6. Технические условия на телефонизацию от 10.03.2011 № 42.13-40/96, выданные ОАО «Уралсвязьинформ»

2.2.7. Договор аренды №44-АЗ/Т, от 25.12.2007г. земельного участка для комплексного освоения в целях жилищного строительства.

2.2.8. Градостроительный план земельного участка № RU 863050002005004-0000000380, общей площадью 4,6038га (Восточного планировочного района многоэтажной застройки), утвержденный Постановлением Главы города Нижневартовска №189 от 14.03.20007г. (кадастровый номер 86-11-00 00 000-0026).

**3. Описание рассмотренной проектной документации и результатов инженерных изысканий.**

**3.1. Описание результатов инженерных изысканий**

*Инженерно-геодезические изыскания*

Цель работ - изучение топографо-геодезических условий местности, достаточных для разработки проекта. В административном отношении участок работ находится в Нижневартовске ХМАО - Югра, Тюменской области. Территория хорошо освоена, проложена сеть автодорог и прочих коммуникаций. Граница съемки расположена в Юго-Восточной части г.Нижневартовска. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

В геоморфологическом отношении изысканная территория приурочена ко II надпойменной террасе р. Оби, осложненной руслами и поймами рек мелкого порядка. Поверхность рельефа территории изысканий слабовсхолмленная, абсолютные отметки изменяются от 40м до 60м. Уровень подземных вод колеблется в пределах от 0,0 до 0,5м, в зависимости от времени года и от микроландшафта. Минеральное дно болот сложено супесями. Болота III, II типов по проходимости. Мощность почвенно-растительного слоя на сухих участках в зависимости от гипсометрических отметок поверхности земли до 0,1м.

Топографическая съемка выполнялась в 2010 г. в масштабе 1:500. По результатам съемки составлен цифровой план. При обследовании подземных и надземных сооружений определены следующие их элементы и технические характеристики: назначение, число и напряжение электрических проводов и кабелей, диаметр труб. На топографическом плане даны пояснительные надписи по обследованным инженерным коммуникациям. Местоположение подземных коммуникаций определялось на местности с помощью трассопоискового прибора.

*Физико-географические и техногенные условия*

Район строительства относится к климатическому поясу I Д. Климатическая характеристика района изысканий принята по метеостанции Лобчинское. Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток. Среднегодовая температура воздуха - минус 3,4<sup>0</sup>С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января - минус 22,4<sup>0</sup>С, а самого жаркого июля + 16,9<sup>0</sup>С. Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь - минус 55<sup>0</sup>С, абсолютный максимум - на июнь-июль +34<sup>0</sup>С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки минус 43<sup>0</sup>С. Осадков в районе выпадает много, особенно в теплый период с апреля по октябрь - 467 мм, в холодное время с ноября по март - 209 мм, годовая сумма осадков - 676 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха, средняя относительная влажность меняется от 66 до 82%. В течение года преобладают ветры западного направления. В январе западного, юго-западного, а в июле северного направления. Средняя годовая скорость ветра - 4,9 м/с, средняя за январь - 4,9 м/с и средняя в июле - 4,5 м/с. Район гололедности второй. Нормативная толщина стенки гололеда 5 мм, температура воздуха при гололеде минус 5<sup>0</sup>С. По ветровым нагрузкам территория относится к II району (30кг/м<sup>2</sup>), по снеговым - к V (320кг/м<sup>2</sup>). Согласно сейсмическому районированию, район изысканий относится к зоне 5-ти бальной сейсмичности.

*Геологическое строение и гидрогеологические условия*

Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение геолого-литологического строения; определение горизонта грунтовых вод и прогнозируемого уровня; определение физико-механических свойств грунтов; определение коррозионной активности грунтовых вод к металлу и бетону; получения необходимых данных для проектирования. На площадке пробурено 8 скважин глубиной 20,0-22,0м. Полевые работы выполнены в феврале 2011 года. В геологическом строении участка изысканий, до разведанной глубины 22,0 м, принимают участие аллювиальные отложения четвертичной системы.

Сводный геолого-литологический разрез следующий (сверху - вниз):

- торф коричневый, от слабо- до среднеразложившегося (bQIV). По сопротивлению сдвигу <math><0.005</math> МПа – 0.15 МПа. По проходимости строительной техники в летний период болота II, III типа. Минеральное дно болот супесчаное. Мощность всего слоя 3,1-5,7 м.
- супесь (aIQIV) серая, от пластичной до текучей, с линзами суглинка от текучего до тугопластичного и прослоями песка мелкого мощностью до 0,8 м. Мощность слоя составляет 2,2-9,7 м.
- суглинок (aIQIV) серый, мягко- и текучепластичный, с линзами суглинка текучего и тугопластичного, супеси пластичной и текучей. Вскрытая мощность составляет 1,7-7,4 м.
- песок пылеватый (aIQIV) серый, с линзами суглинка текучего и мягкопластичного. Мощность слоя составляет 0,9-3,3 м.

Гидрогеологические условия района работ характеризуются наличием водоносного горизонта подземных вод, приуроченного к болотным отложениям. Водоносный горизонт поровый, безнапорный. Уровень подземных вод на момент бурения встречен на глубине 0,4 м. Водовмещающими породами являются торфа. Подъем уровня в период весеннего половодья предполагается с приближением к поверхности земли.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока напорных вод из нижележащих горизонтов. Разгрузка подземных вод идет в ближайшие реки и ручьи.

Подземные воды слабоагрессивные по бикарбонатной щёлочности, по водородному показателю pH и по содержанию агрессивной углекислоты при марке бетона W4; среднеагрессивные на металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50°C и скорости движения до 1 м/с; неагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании; по отношению к свинцовой оболочке кабеля от средней до низкой коррозионной агрессивности по pH и от высокой до средней по общей жесткости; по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по pH обладают низкой коррозионной агрессивностью, высокой по массовой доле хлор-ион и низкой по массовой доле ион железа.

#### *Физико-механические свойства грунтов.*

В результате анализа значений частных показателей физико-механических свойств грунтов с учетом геологического строения и литологических особенностей грунтов выделено семь (ИГЭ) инженерно-геологических элементов:

#### **ИГЭ № 941 - Торф слаборазложившийся**

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Кф. вариации	Расчетные значения	
			от	до	нормат. знач.		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
Влажность природная	%	9	6,591	11,022	9,663	0,140	9,159 (1,055)	8,825 (1,095)
Относительная влажность	%	10	0,639	0,917	0,831	0,107	0,801 (1,038)	0,780 (1,066)
Степень разложения	%	10	9	19	14	-	-	-
Плотность природного грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,03	1,25	1,06	0,062	1,037 (1,022)	1,022 (1,037)
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	10	0,09	0,45	0,14	-	-	-
Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,55	2,29	1,75	-	-	-
Пористость	%	10	80	95	93	-	-	-
Коэффициент пористости	Д-ед.	8	15,08	19,91	17,17	0,082	16,621 (1,033)	16,229 (1,058)
Степень влажности	Д-ед.	10	1,00			-	-	-
Модуль деформации расчетный	МПа		0,15					



Данный грунт классифицируется как торф слаборазложившийся. Торфа слабоагрессивные по бикарбонатной щёлочности и по водородному показателю pH и по содержанию агрессивной углекислоты при марке бетона W4. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали по полевым испытаниям и лабораторным определениям высокая

**ИГЭ № 932 - Торф среднеразложившийся**

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Кф. вариации	Расчетные значения	
			от	до	нормат. знач.		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
Влажность природная	%	9	3,564	5,147	4,404	0,149	4,163 (1,058)	4,000 (1,101)
Относительная влажность	%	10	0,615	0,910	0,795	0,096	0,769 (1,034)	0,751 (1,059)
Степень разложения	%	10	22	40	32	-	-	-
Плотность природного грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,03	1,09	1,07	0,017	1,064 (1,006)	1,059 (1,010)
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	10	0,09	0,24	0,19	-	-	-
Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,49	1,66	1,56	-	-	-
Пористость	%	10	85	94	88	-	-	-
Коэффициент пористости	Д-ед.	9	5,70	8,34	6,88	0,148	6,521 (1,055)	6,289 (1,094)
Степень влажности	Д-ед.	10	1,00		1,00	-	-	-
Модуль деформации расчетный	МПа	0,24						

Данный грунт классифицируется как торф среднеразложившийся. Торфа слабоагрессивные по бикарбонатной щёлочности и по водородному показателю pH и по содержанию агрессивной углекислоты при марке бетона W4. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали по полевым испытаниям и лабораторным определениям высокая.

**ИГЭ № 444 - Песок пылеватый плотный, насыщенный водой**

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Кф. вариации	Расчетные значения		
			от	до	нормат. знач.		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$	
Влажность природная	Д-ед.	10	0,212	0,220	0,217	0,014	0,216 (1,005)	0,215 (1,008)	
Плотность природного грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,99	2,05	2,03	0,009	2,024 (1,003)	2,020 (1,005)	
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,64	1,69	1,67				
Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	10	2,60	2,69	2,64				
Пористость	%	10	36	38	37				
Коэффициент пористости	Д-ед.	10	0,56	0,60	0,58	0,021	0,576 (1,007)	0,573 (1,012)	
Степень влажности	Д-ед.	10	0,97	0,99	0,98				
Угол внутреннего трения	град	32						32	29
Сцепление	МПа	0,005						0,005	0,003
Модуль деформации Расчетный	МПа	24							

Данный грунт классифицируется как песок пылеватый, плотный. Пески слабоагрессивные по бикарбонатной щёлочности и по водородному показателю и по содержанию агрессивной углекислоты при марке бетона W4. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали по

полевым испытаниям высокая.

**ИГЭ № 204 - Суглинок мягкопластичный, легкий, пылеватый**

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Кф. вариации	Расчетные значения	
			от	до	нормат. знач.		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
Влажность природная	Д-ед	12	0,199	0,288	0,256	0,102	0,248 (1,033)	0,242 (1,056)
Граница текучести	Д-ед.	12	0,226	0,349	0,294	-	-	-
Граница раскатывания	Д-ед	12	0,146	0,222	0,196	-	-	-
Число пластичности	Д-ед	12	0,074	0,132	0,098	-	-	-
Показатель текучести	Д-ед.	12	0,520	0,729	0,627	-	-	-
Плотность природного грунта	г/см <sup>3</sup>	12	1,89	2,02	1,94	0,022	1,930 (1,007)	1,923 (1,011)
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	12	1,47	1,69	1,55	-	-	-
Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	10	2,57	2,72	2,64	-	-	-
Пористость	%	12	36	45	42	-	-	-
Коэффициент пористости	Д-ед.	12	0,56	0,81	0,72	0,096	0,696 (1,031)	0,682 (1,053)
Степень влажности	Д.ед.	12	0,94	0,96	0,95	-	-	-
Угол внутреннего трения	град		18				18	16
Сцепление	МПа		0,022				0,022	0,015
Модуль деформации расчетный	МПа					14		

Данный грунт классифицируется как суглинок мягкопластичный, легкий, пылеватый. Суглинки слабоагрессивные по бикарбонатной щёлочности и по водородному показателю pH и по содержанию агрессивной углекислоты при марке бетона W4. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали по полевым испытаниям и лабораторным определениям высокая

**ИГЭ № 205 - Суглинок текучепластичный, легкий, пылеватый**

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Кф. вариации	Расчетные значения	
			от	до	норма г. знач.		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
Влажность природная	Д-ед	10	0,263	0,350	0,314	0,089	0,304 (1,032)	0,298 (1,055)
Граница текучести	Д-ед.	10	0,275	0,365	0,331	-	-	-
Граница раскатывания	Д.ед	10	0,189	0,258	0,217	-	-	-
Число пластичности	Д-ед	10	0,084	0,156	0,114	-	-	-
Показатель текучести	Д-ед.	10	0,756	0,952	0,851	-	-	-
Плотность природного грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,83	1,96	1,89	0,020	1,875 (1,008)	1,864 (1,014)
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,35	1,55	1,44	-	-	-
Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	10	2,61	2,72	2,67	-	-	-
Пористость	%	10	42	48	46	-	-	-
Коэффициент пористости	Д-ед.	10	0,72	0,94	0,86	0,085	0,836 (1,029)	0,819 (1,050)
Степень влажности	Д.ед.	10	0,96	0,98	0,97	-	-	-
Угол внутреннего трения	град		16				16	14
Сцепление	МПа		0,016				0,016	0,011
Модуль деформации расчетный	МПа					8		

Данный грунт классифицируется как суглинок текучепластичный. Суглинки слабоагрессивные по бикарбонатной щёлочности и по водородному показателю pH и по содержанию агрессивной углекислоты при

марке бетона W4. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали по полевым испытаниям и лабораторным определениям высокая.

**ИГЭ № 307 - Супесь, пластичная, пылеватая**

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Кф. вариации	Расчетные значения	
			от	до	нормат. знач.		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
Влажность природная	Д-ед	10	0,171	0,271	0,241	0,124	0,231 (1,045)	0,224 (1,078)
Граница текучести	Д.ед.	10	0,229	0,282	0,253	-	-	-
Граница раскатывания	Д.ед	10	0,167	0,216	0,192	-	-	-
Число пластичности	Д-ед	10	0,050	0,069	0,061	-	-	-
Показатель текучести	Д-ед.	10	0,065	0,986	0,792	-	-	-
Плотность природного грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,90	2,10	1,96	0,030	1,941 (1,010)	1,927 (1,017)
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,50	1,79	1,58	-	-	-
Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	10	2,60	2,68	2,64	-	-	-
Пористость	%	10	32	43	40	-	-	-
Коэффициент пористости	Д-ед.	10	0,48	0,76	0,67	0,124	0,641 (1,045)	0,622 (1,078)
Степень влажности	Д-ед.	10	0,94	0,96	0,95	-	-	-
Угол внутреннего трения	град		22				22	19
Сцепление	МПа		0,012				0,012	0,008
Модуль деформации расчетный	МПа		14					

Данный грунт классифицируется как супесь, пластичная. Супеси слабоагрессивные по бикарбонатной щелочности и по водородному показателю pH и по содержанию агрессивной углекислоты при марке бетона W4. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали по полевым испытаниям и лабораторным определениям высокая.

**ИГЭ № 306 - Супесь, текучая, пылеватая.**

Наименование показателя	Единица измерения	Количество определений	Значения			Кф. вариации	Расчетные значения	
			от	до	нормат. знач.		$\alpha=0,85$	$\alpha=0,95$
Влажность природная	Д-ед	10	0,215	0,328	0,268	0,149	0,253 (1,058)	0,243 (1,101)
Граница текучести	Д-ед.	10	0,208	0,282	0,246	-	-	-
Граница раскатывания	Д.ед	10	0,153	0,215	0,186	-	-	-
Число пластичности	Д.ед	10	0,034	0,069	0,060	-	-	-
Показатель текучести	Д-ед.	10	1,127	2,495	1,552	-	-	-
Плотность природного грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,77	2,01	1,92	0,040	1,888 (1,015)	1,867 (1,026)
Плотность сухого грунта	г/см <sup>3</sup>	10	1,29	1,65	1,50	-	-	-
Плотность частиц грунта	г/см <sup>3</sup>	10	2,61	2,67	2,64	-	-	-
Пористость	%	10	37	51	43	-	-	-
Коэффициент пористости	Д-ед.	10	0,59	0,90	0,74	0,134	0,702 (1,052)	0,676 (1,091)
Степень влажности	Д.ед.	10	0,95	0,98	0,97	-	-	-
Угол внутреннего трения	град		14				14	12
Сцепление	МПа		0,001				0,001	0,007
Модуль деформации расчетный	МПа		6					

Данный грунт классифицируется как супесь, текучая, пылеватая. Супеси слабоагрессивные по

бикарбонатной щёлочности и по водородному показателю pH и по содержанию агрессивной углекислоты при марке бетона W4. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали по полевым испытаниям и лабораторным определениям высокая.

Источники блуждающих токов опасного действия в районе отсутствуют.

#### *Специфические грунты*

Район изысканий относится к зоне развития сезонномерзлых грунтов. У поверхности в зимний период грунты будут промерзать, летом оттаивать. На территории площадок имеются торфяные отложения. Мощность торфов составляет 3,1-5,7 м. При проектировании следует учесть, что торфа относятся к сильно сжимаемым грунтам. Торфа в талом состоянии являются чрезвычайно сильно увлажненными грунтами, с низкой несущей способностью.

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

По данным выполненных изысканий, в районе работ выделены следующие инженерно-геологические процессы и явления: сезонное промерзание и оттаивание грунтов. Процессы сезонного промерзания грунтов в районе работ развиты повсеместно. Нормативная глубина сезонного промерзания (на открытой, оголенной от снега поверхности) для грунтов выше уровня подземных вод, определяется: для торфов – 0,8-1,0 м, для супесей – 2,04 м. В связи со значительным промерзанием получили развитие процессы пучения грунтов: супесь пластичная и текучая – сильно и чрезмерно пучинистый; суглинок мягкопластичный и текучепластичный – сильно и чрезмерно пучинистый. В районе работ часть территории занимают болота. Болота являются следствием переувлажнения и высокого стояния подземных вод. Рассматриваемая территория относится к третьему типу по степени и характеру увлажнения, то есть грунтовые воды оказывают влияние на увлажнение толщи грунтов. Высокий уровень подземных вод и холодный климат приводят к заболачиванию территории. Сейсмическая активность участка исследований не превышает 5 баллов.

### **3.2. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы инженерных изысканий в процессе проведения экспертной оценки.**

В процессе проведения экспертной оценки замечания не выявлены.

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

#### **3.3.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.**

Раздел 1 - Пояснительная записка с исходными данными для проектирования объекта капитального строительства (результаты инженерных изысканий, технические условия).

Раздел 2 - Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3 - Архитектурные решения.

Раздел 4 - Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Раздел 5 - Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений: система электроснабжения; система водоснабжения; система водоотведения; отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; сети связи.

Раздел 6 - Проект организации строительства объекта.

Раздел 8 - Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9 - Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10 - Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел 11 - Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и

требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел 12 - Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для опасных производственных объектов.

### 3.3.2 Описание основных решений (мероприятий).

#### а) Хозяйственная необходимость и целесообразность строительства

Проектируемый многоквартирный жилой дом №5 находится в квартале №21.1 г. Нижневартовска, в зоне застройки многоэтажными жилыми домами. Жилой дом предназначен для обеспечения доступным и комфортным жильем населения города.

#### б) Схема планировочной организации земельного участка.

В административном отношении участок расположен в квартале № 21-2 мкр. «Восточный» общей площадью 4,6038га, г. Нижневартовска. Проектируемый жилой дом располагается в районе жилой застройки. Социальная, инженерная, коммунальные и транспортная инфраструктуры города вокруг земельного участка строительства находятся в начальной стадии строительства. Земельный участок, общей площадью 8196,39 м<sup>2</sup>, выделен для строительства жилого дома Г-образной формы, состоящего из 5 секций, с количеством этажей 14+18. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 48,30.

Жилой комплекс планируется строить в три этапа:

- первый этап – 16-ти этажные секции №1 и №2;
- второй этап – 14-ти этажная секция №3;
- третий этап – 12-ти этажные секции №4 и №5.

В границах отведенного участка 1-го этапа (секции №1 и №2) запроектированы:

- 16-этажный жилой дом с пристроенными помещениями,
- подземная автостоянка,
- детские игровые площадки,
- площадки для отдыха взрослого населения.

В границах отведенного участка 2-го этапа (секция №3) запроектированы:

- 14-этажный жилой дом с пристроенными помещениями,
- площадки для отдыха взрослого населения.

В границах отведенного участка 3-го этапа (секции №4 и №5) запроектированы:

- 12-этажный жилой дом с пристроенными помещениями,
- площадки для отдыха взрослого населения.

Подъезд транспортных средств, в том числе пожарных машин, к проектируемому жилому дому возможен с севера – по перспективной улице №23 и с востока по перспективной ул. №17. Организация рельефа решена методом проектных горизонталей с уклоном 0,4-0,77%. Водоотвод поверхностных стоков от проектируемого жилого дома осуществляется открытым способом по спланированной поверхности, по лоткам проектируемых проездов и далее на перспективные ул. №17 и ул. №23. Благоустройство проектируемого участка выполнено с учетом расчета прогнозируемого населения.

Для секций №1 и №2 (1 этап) во дворе жилого дома предусмотрена организация открытой автостоянки на 19 м/мест и подземная парковка на 46 м/мест, также предусмотрена открытая автостоянка на 20 м/мест со стороны главного фасада вдоль перспективных ул. №17 и ул. №23.

Для секции №3 (2 этап) во дворе жилого дома предусмотрена организация подземной парковки на 18 м/мест, также предусмотрена открытая автостоянка на 8 м/мест со стороны главного фасада вдоль

перспективных ул. №17.

Для секций №4 и №5 (3 этап) во дворе жилого дома предусмотрена организация подземной парковки на 30 м/мест, также предусмотрена открытая автостоянка на 16 м/мест со стороны главного фасада вдоль перспективных ул. №17.

Вдоль главного фасада предусмотрен тротуар шириной 6м с покрытием из тротуарной плитки, запроектированный в качестве противопожарного проезда. Конструкция тротуара рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

На кровле подземной стоянки размещены детские, спортивные и хозяйственные площадки, гостевые стояночные места для встроенных помещений общественного назначения первого этажа здания.

#### в). Архитектурные решения.

Место строительства город Нижневартовск, относится к 1Д климатическому подрайону:

- по весу снегового покрова к IV району;
- расчетная снеговая нагрузка - 240кг/м<sup>2</sup>;
- по давлению ветра к II району - 30кг/м<sup>2</sup>;
- расчетная зимняя температура - минус 43°С.

Степень ответственности здания – II; степень огнестойкости сооружения –II; класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3; Ф4.3; класс функциональной пожарной опасности подземной парковки - Ф5.2; класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Многоэтажный жилой дом N5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории состоит из 5 секций, объединенных между собой подвалом, предназначенным для прокладки инженерных коммуникаций, и встроенными помещениями общественного назначения, которые создают объемно-планировочную структуру здания.

Каждый отсек подвала имеет эвакуационный выход непосредственно наружу. Также предусмотрены в каждом отсеке два окна размерами не менее 0,9х1,2(н) в прямых, оборудованных металлической стремянкой. Вентиляция подвала и технических помещений предусмотрена через продухи.

Высота жилого этажа принята 3м, подвала - 2,75м, первого этажа - 3,6м, теплого чердака - 2,6м; подземной парковки - 3,03м.

Изоляции в жилых помещениях достигается размещением и ориентацией секции по сторонам горизонта. Жилая комната однокомнатных и одна комната двухкомнатных квартир ориентированы в западном направлении.

Естественное освещение предусмотрено в помещениях общественного назначения, а также в жилых комнатах и кухнях. Отношение площади световых проемов к площади пола приняты не более 1:5,5, но не менее 1:8.

В жилых помещениях и кухнях приток воздуха обеспечивается через оконные фрамуги. Удаление воздуха из помещений (кухни, ванные, санузлы) предусматривается через вентиляционные блоки из керамзитобетона по ГОСТ 17079-88, расположенные вдоль кирпичных перегородок этих помещений.

#### *Наружная отделка*

Наружная отделка фасада жилого дома и выступающих надземных частей подземной парковки выполняется с применением навесной вентилируемой фасадной системы с воздушным зазором, включающая теплоизоляционный слой, которая является системой защиты стен от разрушающего действия внешних факторов. Навесной фасад состоит из панелей керамогранита. Для лоджий и балконов применены светопрозрачные ограждения с одинарным остеклением из витринного стекла для защиты пространства лоджии от атмосферных осадков, а также для снижения уровня шума и запыленности

воздуха в жилой комнате, повышения теплозащиты помещения. Светопрозрачные ограждения лоджий и балконов представляют собой чередование глухих и распашных секций остекления с металлическими декоративными элементами ограждения фасада.

Склонные блоки - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Наружные двери - металлические, утепленные.

#### *Внутренняя отделка*

По заданию на проектирование внутренние двери и подоконники в помещениях общественного назначения и в квартирах не предусмотрены.

Помещения общественного назначения:

- полы выполнены без верхнего отделочного слоя;
- гидроизоляция в санузлах;
- полы в тамбурах - керамическая плитка или керамогранит нескользящий;
- стены - улучшенная штукатурка без верхнего отделочного слоя;
- потолки - без верхнего отделочного слоя.

Помещения квартир и примыкающие к ним, необходимые для проживания людей:

- полы в жилых комнатах, кухнях, коридорах, прихожих, гардеробных, санузлах выполнены без верхнего отделочного слоя;
- гидроизоляция в санузлах;
- полы в межквартирных коридорах, тамбурах, лифтовых холлах, лестничных клетках - керамическая плитка или керамогранит нескользящий;
- стены в жилых комнатах, кухнях, коридорах, прихожих, гардеробных, санузлах - улучшенная штукатурка без верхнего отделочного слоя;
- стены в межквартирных коридорах, тамбурах, лифтовых холлах, лестничных клетках - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, окраска водостойкими водоэмульсионными составами высокой степени истираемости;
- потолки в жилых комнатах, кухнях, коридорах, прихожих, гардеробных, санузлах - без верхнего отделочного слоя;
- потолки в межквартирных коридорах, тамбурах, лифтовых холлах, лестничных клетках - выравнивающее шпательование, окраска водостойкими водоэмульсионными составами.

Технические помещения:

- машинное помещение лифта, венткамеры - потолок с известковой побелкой, стены окрашены водоэмульсионной краской по штукатурке
- полы - стяжка цементно-песчаная;
- мусоросборная камера - потолок с клеевой покраской, стены отделаны керамической плиткой на высоту не менее 2,20м., пол - керамическая плитка.

Помещения подземной парковки:

- пол выполнен без верхнего отделочного слоя;
- полы в тамбурах - керамическая плитка или керамогранит нескользящий;
- стены - штукатурка без верхнего отделочного слоя;
- потолки - без верхнего отделочного слоя.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных систем. Шумозащита жилого дома осуществляется путем применения оконных и балконных дверей с

повышенными звукоизолирующими свойствами, а также за счет наружных ограждающих конструкций с применением конструктивных средств шумозащиты в качестве теплоизоляционного утеплителя "ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА" - 200мм и навесного вентилируемого фасада. Для звукоизоляции в конструкции пола первого этажа заложены теплоизоляционные плиты "Пеноплэкс" 35 250 Стандарт толщиной 50мм. Для звукоизоляции в конструкции пола над верхним жилым этажом (пол чердака) заложены плиты Пеноплэкс толщиной 50мм. В качестве шумозащиты квартир от помещений общественного назначения встроеной части предусмотрена звукоизоляция потолка первого этажа минераловатными плитами "ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА" - 50мм. Исключено крепление санитарных приборов к межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

#### **д) Конструктивные и объемно-планировочные решения.**

##### *Конструктивные решения.*

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных устоев (сборных колонн и панелей) и дисков пустотных плит перекрытий с жестким сопряжением в узлах.

Фундаменты - столбчатые и ленточные монолитные железобетонные ростверки по сваям, класс бетона В20, W6; F150. Сваи приняты по с.1.011.1-10 марки С120.30-8 и С60.30-6.

Каркас - железобетонные сборные колонны и ригели.

Наружные стены выше уровня земли - самонесущие сборные железобетонные панели толщиной 120 и 150мм. Наружные стены ниже уровня земли - бетонные блоки толщиной 500мм.

Внутренние стены - сборные ж/б панели толщиной 160мм и пенобетонные блоки толщиной 300мм.

Крыльца входов и пандусы - сборно-монолитные на свайном монолитном ленточном ростверке.

Перекрытия - железобетонные пустотные плиты высотой 220 мм и монолитные участки.

Конструкции шахт лифтов - сборные железобетонные панели толщиной 120мм. Конструкция лестниц - сборные железобетонные марши и площадки.

Перегородки - железобетонные сборные, металлические уголки. Перегородки в квартире - пенобетонные блоки толщиной 100мм. Перегородки - в санузлах из кирпича марки К-0 75/25 (ГОСТ 530-2007).

Несущими конструкциями автостоянки являются одноэтажная рама с монолитными наружными стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных ж/б колонн и ж/б ригелей и перекрытия. Проектом разработаны фундаменты с монолитной железобетонной плитой толщиной 200мм, ленточным фундаментом под стены толщиной 500 мм, и основаниями под колонны 1500x1500x500(н)мм. Наружные стены здания автостоянки выполнены из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Колонны монолитные железобетонные с размерами сечения 400x400 мм.

##### *Объемно-планировочные решения*

Помещения общественного назначения на первом этаже запроектированы свободной планировки и без внутренней отделки, согласно заданию заказчика.

Планировочная организация квартир секции, а также площади и габариты помещений, запроектированы исходя из возможности удобного размещения необходимого набора мебели, оборудования и санитарно-гигиенических приборов, а также согласно заданию на проектирование. Двухкомнатные квартиры расположены комнатами на две стороны дома - двор и главный фасад. Однокомнатные квартиры запроектированы со стороны главного фасада дома. Каждая квартира оборудована лоджией или балконом.

Главный фасад жилого дома ориентирован на запад. Въезд в здание автостоянки ориентирован на ЮВ. Выходная группа в жилую часть здания ориентирована на дворовую сторону секций с размещением



лестнично-лифтового узла.

При проектировании жилого дома применена компактная схема вертикальных коммуникаций, обеспечиваемая смежным расположением лестничной клетки и лифтового холла. Входная группа каждой секции включает в себя тамбур для лифтового холла, тамбур запасного выхода помещений общественного назначения первого этажа, а также мусоросборную камеру с устройством пандуса для транспортирования контейнеров к месту перегрузки отходов. В каждой секции жилого дома проектирована лестничная клетка типа Н2. Входная группа секции для обеспечения доступности для транспортных средств группами населения оборудована пандусом с поручнями.

В каждой секции предусмотрены два лифта:

- пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг, с размерами шахты в плане 2650x1700мм, с режимом работы транспортирования пожарных подразделений, оснащен противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI60.

- пассажирский лифт грузоподъемностью 400кг, с размерами шахты в плане 1550x1700мм, оснащен противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI30.

В лестничной клетке предусмотрены выходы: на чердак, через воздушную зону; на кровлю и в машинное помещение лифта. На чердаке размещены приточная и вытяжная венткамеры противодымной защиты. Для вентиляции чердака предусмотрены вытяжные шахты. Кровля плоская с внутренним водостоком. По периметру здания выполняется отмостка шириной 1000мм с асфальтовым покрытием.

**д) Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.**

**д1) Система электроснабжения.**

#### *Наружные электрические сети*

Источником электроснабжения жилого дома №5 является проектируемая трансформаторная подстанция N 21/1, мощностью 2х630кВА. Принятая схема электроснабжения обеспечивает резервирование питания для отдельных категорий потребителей:

- питание вводно-распределительного устройства осуществляется по двум взаиморезервируемым кабелям с разных секций шин ТП;
- для потребителей I категории предусматривается устройство АВР, которое обеспечивает автоматическое переключение вводов и бесперебойное питание.

При этом предусмотрена прокладка кабельных линии марки АВБШв-1 расчетных сечений по т.п. А5-92. Глубина заложения кабелей 0,7м от планировочной отметки земли до верхнего кабеля. Питающие кабели от ВРУ подземной парковки проложены в траншее и по конструкциям внутри помещения парковки. Кабели на всем протяжении защищаются от механических повреждений кирпичом, при пересечении с автодорогами кабели проложены в полиэтиленовых трубах-футлярах.

#### *Внутреннее электроснабжение жилого дома с помещениями общественного назначения*

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории, за исключением аварийного освещения и лифтов, относящихся к I категории.

Для запитки электроприемников проектируемого дома проектом предусмотрены ВРУ-3,4,5,6, находящиеся в электрощитовых помещениях:

- ВРУ-3,5 предусмотрены для жилой части домов;
- ВРУ-4,6 предусмотрены для встроенных помещений 1-го этажа.

В качестве вводных устройств всех ВРУ проектом приняты панели напольной установки типа ВРУМ2. В качестве распределительных устройств ВРУ проектом приняты панели распределительные (ПР-3,4,5,6,7)

апольной установки типа КСРМ.18.8.4 "IEK" индивидуальной сборки.

В качестве устройств вводно-распределительных для запитки эл.приемников 1-ой категории используются щитки вводно-распределительные типа ПРО6 и ЩУРН "IEK", которые запитываются от двух вводов через щит автоматического включения резерва (АВР) типа ВРУМ2-18-80УХЛ4 и ЩАП23-31. В качестве групповых распределительных щитков не жилых помещений проектом приняты щитки электрические (с шинами РЕ и PEN) навесной или скрытой установки фирмы "Legrand". В качестве этажных распределительных щитов жилых домов, проектом предусмотрены щиты типа ЩЭ 8505. В качестве квартирных учетно-групповых щитов жилых домов, проектом предусмотрены щитки типа ЩУРВ "ИЭК".

Проектом предусмотрен учет электроприемников жилого дома и встроенных помещений, а также поквартирный учет электроэнергии в квартирных щитках.

Для защиты людей от поражения эл.током проектом предусмотрена установка в цепи розеточной сети дифференциальных автоматов. Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг-LS-660В.

#### *Внутреннее электроснабжение подземной парковки*

Для запитки электроприемников парковки проектом предусмотрены ВРУ-10,11 находящиеся в электрощитовом помещении. Ввод в здание предусматривается кабельный в электрощитовую, расположенную в осях У-Т-17-18, где установлены вводное и распределительные устройства типа ВРУМ. Вводное устройство принято с АВР. Во ВРУ установлены счетчики учета электрических нагрузок класса точности 0,5 и автоматы защиты силовой и осветительной сети. Распределительные и групповые линии спроектировано выполнить кабелем марки ВВГнг-LS в металлических трубах.

#### *Мероприятия по заземлению (занулению) и молниезащите*

В проектируемых зданиях предусмотрена главная система уравнивания потенциалов, предусматривающая соединение между собой следующих проводящих частей: защитных проводников РЕ распределительных линий; заземляющего проводника, присоединенного к контуру наружного заземления; металлических труб всех коммуникаций, входящих в здание; заземлителя ближайшего молниеотвода. Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ) каждого ВРУ. В качестве главной заземляющей шины для жилой части здания используется медная шина марки ШМТ-40х4 (ГЗШ), установленная в электрощитовых. Металлические трубы водоснабжения, канализации и теплоснабжения соединяются на вводе с главными заземляющими шинами (ГЗШ) каждого ВРУ. В технических помещениях (насосных, венткамерах, электрощитовой и т.д.) по периметру помещений предусмотрена стальная полоса 25х4 мм.

Проектом предусматривается молниезащита здания по III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка, располагаемая на кровле здания. Выполняется также защита высокочувствительного электрооборудования встроенных помещений. Проектируемая подземная стоянка автотранспорта относится к III категории молниезащиты и находится в зоне защиты жилого дома.

#### *Освещение*

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (для продолжения работы), эвакуационное, ремонтное. Напряжение на лампах ремонтного освещения - 24В, остальных - 220В. В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными лампами типа ККЛ. Типы выбранных светильников соответствуют характеру помещений. Питание сетей рабочего освещения общеобщественных помещений предусматривается от блока автоматического управления освещением вводно-распределительного устройства ВРУ. Система управления рабочим освещением лестничных клеток осуществляется автоматически от фотодатчика. Управление рабочим освещением клапанов трубопроводов осуществляется устройствами для кратковременного включения освещения с выдержкой

времени. В качестве указателя пожарогидранта предусмотрен фотолюминесцентный (светящийся в темноте) знак с временем послесвечения от 18 до 36 часов.

*Перечень мероприятий по экономии электроэнергии*

В проекте предусматриваются следующие мероприятия по энергосбережению:

- рациональная система электроснабжения - оптимальная мощность силовых трансформаторов на подстанции с их связями между собой на случай отключения;
  - энергосберегающие светильники с люминесцентными лампами, обладающими высокой светоотдачей;
  - применение электронных счетчиков электроэнергии, обеспечивающие возможность создания системы АСКУЭ (автоматизированная система контроля и учета электроэнергии).
- Для уменьшения потерь напряжения в групповых сетях, проектом предусмотрено расположение групповых электрощитков преимущественно в центре нагрузок.

*Технические показатели по жилой части*

Наименование	Ед. изм.	Количество			Всего на дом
		1 этап	2 этап	3 этап	
Категория электроснабжения	-	II	II	II	II
Напряжение питания	кВ	380/220	380/220	380/220	380/220
Расчетная мощность	кВт	302,76	111,9	184,7	560.4
Расчетный ток	А	566,7	210,1	346,9	1051.4

*Технические показатели по встроенным общественным помещениям*

Наименование	Ед. изм.	Количество			Всего на дом
		1 этап	2 этап	3 этап	
Категория электроснабжения	-	II	II	II	II
Напряжение питания	кВ	380/220	380/220	380/220	380/220
Расчетная мощность	кВт	115,94	43,6	85,0	244.54
Расчетный ток	А	207,5	78,0	152,0	437.5

*Технические показатели по подземной парковке на придомовой территории (46 м/мест)*

Наименование	Ед. изм.	Количество
Категория электроснабжения	-	II
Напряжение питания	кВ	380/220
Расчетная мощность	кВт	145,0
Расчетный ток	А	259,3

**д.2). Система водоснабжения и водоотведения.**

*Наружные сети водоснабжения и водоотведения.*

Источником водоснабжения для жилого дома являются ранее запроектированные сети водопровода Ø315 квартала №21 Восточного планировочного района г. Нижневартовска, точка подключения - камера ПГ-7. Здание оборудуется системами холодного и горячего водоснабжения с циркуляцией. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети квартала 21. Расход воды на наружное пожаротушение - 30,0 л/с.

Наружная сеть водопровода монтируется из труб напорных полиэтиленовых ПЭ 100 SDR13,6 по ГОСТ 18799-2001 на глубине 3,5м от поверхности земли до верха трубы. Трубы укладываются на естественное основание.

Проектом предусмотрено подключение жилого дома к существующим сетям хозяйственной канализации Ø400 мм. Отвод стоков хозяйственной канализации предусмотрен 4-мя выпусками Ø100мм в проектируемый канализационный коллектор Ду250мм с подключением к существующей канализационной

сети в колодце КК-24. Сеть канализации предусмотрена из труб ЧШГ по ТУ 1461-037-50254094-2008. Трубы укладываются на искусственное основание из железобетонных плит. Участок трубопровода под проезжей частью проложен в футляре из трубы стальной эл.сварной  $\varnothing 530 \times 8$  по ГОСТ 10704-91. На сети установлены колодцы канализационные.

*Основные показатели по системам водоснабжения и водоотведения*

Наименование потребителей	Расчетные расхода воды			
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	л/сек	при пожаре, л/сек
<i>Жилой дом с нежилыми помещениями</i>				
Водопотребление, в том числе:	182,70	14,85	5,56	1x2,9
- холодный водопровод В1	109,62	6,00	2,50	
- горячий водопровод Т3	73,08	9,60	3,64	
Хозбытовая канализация К1	182,70	14,85	7,16	
Наружное пожаротушение	-	-	-	30,0
Подземная парковка	-	-	-	2x5,0
<i>Жилой дом с нежилыми помещениями. 1-ый этап (18 эт.)</i>				
Водопотребление, в том числе:	94,50	8,81	3,60	1x2,9
- холодный водопровод В1	56,70	3,79	1,63	
- горячий водопровод Т3	37,80	5,74	1,97	
Хозбытовая канализация К1	94,50	8,81	5,20	
<i>в том числе встроенная часть</i>				
Водопотребление, в том числе:	1,05	0,31	0,35	1x2,9
- холодный водопровод В1	0,60	0,18	0,21	
- горячий водопровод Т3	0,45	0,17	0,18	
Хозбытовая канализация К1	1,05	0,31	1,95	
<i>Жилой дом с нежилыми помещениями. 2-ой этап (16 эт.)</i>				
Водопотребление, в том числе:	32,70	4,17	1,89	1x2,9
- холодный водопровод В1	19,62	1,87	0,89	
- горячий водопровод Т3	13,08	2,70	1,22	
Хозбытовая канализация К1	32,70	4,17	3,49	
<i>в том числе встроенная часть</i>				
Водопотребление, в том числе:	0,39	0,12	0,14	1x2,9
- холодный водопровод В1	0,22	0,07	0,09	
- горячий водопровод Т3	0,17	0,06	0,07	
Хозбытовая канализация К1	0,39	0,12	1,74	
<i>Жилой дом с нежилыми помещениями. 3-ий этап (14 эт.)</i>				
Водопотребление, в том числе:	55,50	6,02	2,55	1x2,9
- холодный водопровод В1	33,3	2,63	1,19	
- горячий водопровод Т3	22,20	3,90	1,68	
Хозбытовая канализация К1	55,50	6,02	4,15	
<i>в том числе встроенная часть</i>				
Водопотребление, в том числе:	0,77	0,23	0,27	1x2,9
- холодный водопровод В1	0,43	0,15	0,17	
- горячий водопровод Т3	0,34	0,11	0,15	
Хозбытовая канализация К1	0,77	0,23	1,87	

*Внутренние сети водоснабжения и водоотведения.*

Здание оборудуется системами холодного и горячего водопровода с циркуляцией. Для создания необходимых напоров запроектирована повысительная установка фирмы "WILO" COR-2 MVIE 1605-6/VR с двумя насосами, мощностью по 5квт, с частотным преобразователем, с мембранным напорным баком. Система внутреннего противопожарного водопровода запроектирована отдельно для жилой части и встроенных помещений. Внутреннее пожаротушение жилой части предусмотрено от сухотруба с введенными наружу патрубками и вентилями с соединительными головками для подключения пожарных автомобилей. На внутреннее пожаротушение принята 1 струя по 2,9л/сек. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов Ду50 мм, расположенных в пожарных шкафах ШПК-Пульс. Пожарные краны

комплектованы пожарными рукавами длиной 20м, пожарными стволами и соединительными головками. В пожарных шкафах помещений общественного назначения предусмотрено место для размещения двух огнетушителей. Первичное пожаротушение обеспечивается устройствами "Роса", устанавливаемыми в каждой квартире.

Внутреннее пожаротушение подземной парковки запроектировано сухотрубом. Расход воды составляет 2 струи по 5л/с.

Система противопожарного водопровода встроенных помещений является объединенной с системой хозяйственного водопровода.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\*, поквартирные разводки, подводки к санитарно – техническим приборам - из полипропиленовых труб "ЕКОPLASTIK". Спуски воды из систем холодного и горячего водоснабжения осуществляется в пониженных точках через спускники.

Предусмотрен подвод холодной воды на чердаке к мусоропроводу для периодической промывки, очистки, дезинфекции ствола. Для коммерческого учета воды на вводе в здание устанавливается водомерный узел ИТ с водомером СХВ-65 для всего дома. Поквартирный учет расходов осуществляется счетчиками СХВ-15 и СВ-15. Учет расхода воды во встроенных помещениях производится по счетчикам СХВ-15, установленным на каждом стояке.

Подготовка воды для системы горячего водоснабжения осуществляется в пластинчатом водоподогревателе ф."Альфа-Лаваль", расположенном в ИТП. Циркуляция обеспечивается циркуляционными насосами.

Внутренняя канализационная сеть монтируется: ниже отм. пола 1 этажа, стояки и по чердаку - из чугунных канализационных труб, разводка по квартирам - из полипропиленовых канализационных труб. На сети предусматривается установка ревизий и прочисток.

Оброс атмосферных осадков с кровли здания осуществляется системой внутренних водостоков открытыми выпусками на отмостку здания в бетонный лоток. Система внутреннего водостока монтируется: по чердаку из чугунных канализационных труб; стояки и горизонтальные участки - из стальных электросварных труб  $\varnothing 108 \times 4,0$ мм по ГОСТ 10704-91 с устройством гидравлического затвора и отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

### **д.Д). Отопление, вентиляция и тепловые сети.**

#### *Наружные сети*

Источник теплоснабжения для жилого дома – существующая котельная №5. Присоединение к тепловым сетям предусмотрено в существующей камере УТ-105-5. Параметры теплоносителя в тепловых сетях – вода  $T=130-70^{\circ}\text{C}$ . Прокладка тепловых сетей осуществляется подземно, бесканальным способом.

В высших точках трассы устанавливаются вентили для выпуска воздуха, в низших – для спуска воды.

Контур теплотрассы выполнен в сторону камеры УТ-105-5. Спуск воды из теплотрассы осуществляется в пределах камеры УТ-105-5 с последующим отведением в мокрый колодец МК. Для монтажа теплосети в проекте приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные 2Ду 133х8,0мм по ТУ 14-3-1128-

0000 из низколегированной стали марки 09Г2С по ГОСТ 30732-2006 тип 1. Компенсация температурных удлинений решена с использованием естественной компенсации на углах поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Для защиты оболочки труб от возможных повреждений на поворотах в грунте предусматривается устройство подушек из вспененного полиэтилена. В качестве основного теплоизоляционного материала для трубопроводов подземной прокладки принята изоляция из

пенополиуретана с гидрозащитным покрытием по типу "труба в трубе" по типовой серии 313.ТС-008.001

заводского изготовления. Пересечение проезжей части выполнено в стальных футлярах с весьма качественной гидроизоляцией. Запорная арматура - краны шаровые стальные "NAVAL". Неподвижные опоры для бесканальной прокладки приняты щитовые заводского изготовления; неподвижные опоры по техподполью - хомутовые.

*Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции*

Наименование здания помещения	t <sub>n</sub> °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)			
		отопление	вентиляция	Гор. водо-снабжение	Общий
Многоэтажный жилой дом №5 с помещ. обществ. назнач. и подземной парковкой	- 43	1165530	43340	613832*	1822702
		(1002175)	(37266)	(527800)*	(1567242)
792720		43340	368439*	1204499	
(681617)		(37266)	(316800)*	(1035683)	
372810		-	249464*	1204499	
(320559)		-	(214500)*	(535059)	
Подземная парковка на 46 автомашин		4 (кВт) электро-подогрев	68,10 (кВт) электро-подогрев	-	-

*Отопление*

Система отопления здания присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый водоподогреватель ф. "Альфа-Лаваль", установленный в ИТП. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами T=90-65°С. Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления предусмотрено в зависимости от температуры наружного воздуха и температуры воздуха внутри помещения. В проектируемом жилом доме предусмотрено два ИТП - во 2-ой и 4-ой секциях. В систему ГВС подается вода с T=60°С. Приготовление теплоносителя осуществляется в пластинчатом водоподогревателе ф."Альфа-Лаваль", расположенном в ИТП.

В проектируемом здании предусмотрены три системы отопления (жилая часть, помещения общественного назначения и техподполье). Системы отопления жилья и помещений общественного назначения приняты двухтрубные с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техподполью, ступенчатые, с вертикальными стояками и поквартирной горизонтальной лучевой разводкой от распределительных коллекторов до приборов отопления. На коллекторах, расположенных в каждой квартире и в помещениях общественного назначения, предусмотрены учет тепла и балансировочные клапаны ф."Danfoss". Для гидравлической увязки систем, предусмотрены балансировочные клапаны ф."Danfoss".

Разводка в жилье и в помещениях общественного назначения выполнена из металлопластиковых труб типа "Унипайп" в защитной гофрированной трубе. Для 1 этажа трубы прокладываются в полистироловой теплоизоляции "Энергофлекс" б=13мм. Компенсация тепловых удлинений металлопластиковых труб, прокладываемых в подготовке пола, решается углами поворота, отступами, свободной прокладкой труб (змейкой).

Нагревательные приборы - радиаторы ф."Mapeut", в лестничной клетке и лифтовом холле - конвекторы "Сантехпром", в мусорокамере - регистры из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Регулирование теплоотдачи приборов отопления осуществляется радиаторными терморегуляторами. В машинном помещении лифта под окном предусмотрен электроконвектор.

Для техподполья принята система отопления двухтрубная с нижней разводкой магистральных

трубопроводов над полом, тупиковая. Приборы отопления - регистры из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Удаление воздуха осуществляется кранами "Маевского" и автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках систем.

Для опорожнения систем отопления, на стояках и в нижних точках магистральных трубопроводов, предусмотрены штуцеры с шаровыми кранами для присоединения гибких шлангов и отвода воды в канализацию, а также отключающие клапаны RLV с возможностью дренажа у приборов отопления.

Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 10704-91\* и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. При пересечении перекрытий, перегородок и стен трубы отопления прокладываются в гильзах из стальных труб.

#### *Вентиляция*

В жилом доме запроектирована естественная вытяжная вентиляция с выпуском воздуха в пространство теплого чердака и удаление его через общую вытяжную шахту в каждой секции. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванн осуществляется из каждого помещения через вентиляционные каналы. На последнем этаже предусмотрена установка бытовых осевых вентиляторов. Удаление воздуха в помещениях осуществляется через решетки типа МВ. Для осуществления организованного притока наружного воздуха в помещения жилого дома, в проекте приняты окна с поворотно-откидной створкой.

В помещениях общественного назначения 1 этажа запроектирована приточно - вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Самостоятельные приточные и вытяжные установки предусмотрены для обогрева и удаления воздуха в помещения общественного назначения. В качестве вентиляционного оборудования предусмотрены компактные приточные и вытяжные установки фирмы "Корф". Предусмотрена очистка приточного воздуха и его нагрев в зимний период. В целях уменьшения шума от вентсистем предусмотрены шумоглушители и гибкие вставки у вентиляторов. Раздача и удаление воздуха в помещениях осуществляется через приточно-вытяжные решетки типа АМР, снабженные регулируемым горизонтальными жалюзи и клапаном расхода воздуха. Воздуховоды систем приняты из оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 14918-80.

В подземной парковке предусмотрено электрическое отопление в помещениях охраны и электрощитовой. Приборы отопления - электрические обогреватели с электронным термостатом. В подземной парковке для легковых автомобилей проектом предусмотрено устройство приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Вытяжка из парковки предусмотрена поровну из верхней и нижней зон. Приток осуществляется приточной системой сосредоточенно вдоль проездов. В качестве вентиляционного оборудования предусмотрены компактные приточные установки фирмы "KORF". Предусмотрена очистка приточного воздуха, его подогрев в зимний период электрическими нагревателями. В целях уменьшения шума от вентсистем предусмотрены шумоглушители, резиновые виброизоляционные опоры и гибкие вставки у вентиляторов. Воздуховоды систем вентиляции приняты класса П из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. Воздуховоды всех систем вентиляции в пределах обслуживаемого отсека предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60. Для создания предела огнестойкости воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием "Фиброгейт" толщиной 10мм. Ворота подземной автостоянки оборудованы воздушно-тепловыми электрическими завесами фирмы "KORF".

#### *Система противодымной вентиляции*

На случай возникновения пожара в жилом доме запроектирована система противодымной вентиляции с искусственным побуждением. Удаление дыма осуществляется из коридоров. В качестве дымоприемников использованы клапаны КПД-4-04, установленные в дымовой шахте под потолком коридора на каждом этаже. Предел огнестойкости клапана EI 90. Воздуховоды приняты класса П из

каждой стали по ГОСТ 19903-74. Для создания предела огнестойкости EI 30 воздуховоды покрываются негорючим покрытием "Фиброгейт" толщиной 7мм. Вентилятор дымоудаления принят радиальный. Также предусмотрена приточная противодымная вентиляция жилого дома, которая осуществляется равномерной подачей наружного воздуха в лестничную клетку и лифтовые шахты. Подача воздуха в лифтовые шахты осуществляется отдельными системами: в шахты лифтов для перевозки пассажиров и в шахты лифтов, имеющих режим "перевозки пожарных подразделений".

Удаление дыма из подземной парковки запроектировано с естественным побуждением. В качестве дымоотводников приняты автоматически открывающиеся клапаны типа КПД-4-03, установленные под углом автостоянки с электроприводом "Belimo" фирмы "ВЕЗА". Высота шахт для выброса дыма - 2,5м от уровня кровли подземной парковки. Для удаления остаточной порошковой массы после пожара из помещений, защищаемых установками порошкового пожаротушения, следует предусматривать применение пылесосов или систем вакуумной пылеуборки.

#### *Автоматизация систем отопления и вентиляции*

В жилом доме предусмотрено два автоматизированных узла управления. Для учета тепла предусмотрены теплосчетчики ВКТ-7-04. В каждом ИТП предусмотрены 2 теплообменника для системы отопления по 100 % отопительной нагрузки каждый, 2 теплообменника для системы ГВС по 50 % нагрузки каждый, установленные параллельно. Также предусмотрены погодные компенсаторы типа ECL для изменения параметров в системе отопления в зависимости от параметров наружного воздуха. Комплексная автоматизация систем отопления включает местное регулирование параметров теплоносителя в индивидуальном узле учета тепловой энергии. Средствами индивидуального регулирования в системах водяного отопления здания являются автоматические радиаторные терморегуляторы. Управление гидравлическими режимами работы системы отопления осуществляют балансировочные клапаны, установленные в каждой квартире и на стояках. Клапаны обеспечивают точечное потокораспределение по стоякам системы отопления, работу радиаторных терморегуляторов в оптимальном режиме и исключают шумообразование.

В проекте предусмотрена автоматизация систем противодымной вентиляции. При возникновении очага пожара срабатывает датчик на дымоприемном устройстве. Клапан автоматически открывается, включается вентилятор системы дымоудаления и осевой вентилятор для его обдува. Одновременно включаются приточные вентиляторы, подающий воздух в шахты лифтов и лестничную клетку. При этом кабины лифтов для перевозки пассажиров опускаются на нижний этаж и двери их остаются открытыми.

В режиме "перевозка пожарных подразделений" управление лифтами производится только из кабины, действие вызовов с этажных площадок исключается. Открывание клапанов и включение вентиляторов предусмотрено автоматическим от извещателей пожарной сигнализации, установленных в прихожих квартир, а также дистанционным от кнопок, установленных на каждом этаже в шкафах пожарных кранов.

В подземной парковке при срабатывании системы пожарной сигнализации, вентсистемы общеобменной вентиляции отключаются и открываются клапаны дымоудаления. Управление оборудованием противодымной и общеобменной вентиляцией осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта охраны) режимах и от кнопок ручного пуска, установленных на въезде в парковку и эвакуационных выходов. Работа приточных установок и тепловых завес полностью автоматизирована.



**д) Сети СВЯЗИ.***Телефонизация*

Для телефонизации проектируемого жилого дома предусматривается ввод телефонного кабеля марки ТППЭпЗ, обеспечивающего 100% телефонизацию квартир. Абонентские отводы от телефонных распределительных коробок во все квартиры выполнены проводом ТРП 2х0,4. Подключение телефонных аппаратов - по заявкам жильцов.

Проектом предусмотрен запас телефонной емкости для подключения встроенных помещений.

Телефонизация помещения охраны подземной стоянки предусматривается от сетей телефонизации, жилого дома.

*Телевидение*

Для приема телевизионных программ на кровле здания установлены телевизионные антенны. Телевизионные усилители типа ALCAD и абонентские разветвители установлены в этажных щитах для слаботочных устройств. Распределительная сеть выполняется кабелем RG-11. Подключение телевизионной сети - по заявкам жильцов. Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрена шина заземления, которая присоединяется к устройству молниезащиты здания.

*Радиофикация*

Для приема радиотрансляционных программ на кровле проектируемого жилого дома установлены радиостойки. В шкафах слаботочных устройств на последних этажах жилого дома установлены абонентские трансформаторы ТАМУ-25, ввод в которые оборудован кабелем марки ПРППМ 2х1,2 мм.

Для защиты радиостойки от атмосферных разрядов предусмотрена шина заземления, которая присоединяется к устройству молниезащиты здания.

Сети радиофикации и телевидения для встроенных помещений подключаются от сетей жилого дома.

**е) Проект организации строительства.**

Проектируемый жилой дом №5 расположен на земельном участке в квартале № 21.2 микрорайона «Восточный» г. Нижневартовска ХМАО-Югры.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено три этапа строительства:

- первый этап – 16-ти этажные секции №1 и №2;
- второй этап – 14-ти этажная секция №3;
- третий этап – 12-ти этажные секции №4 и №5.

В границах отведенного участка 1-го этапа (секции №1 и №2) запроектированы:

- 16-этажный жилой дом с пристроенными помещениями,
- подземная автостоянка,
- детские игровые площадки,
- площадки для отдыха взрослого населения.

В границах отведенного участка 2-го этапа (секция №3) запроектированы:

- 14-этажный жилой дом с пристроенными помещениями,
- площадки для отдыха взрослого населения.

В границах отведенного участка 3-го этапа (секции №4 и №5) запроектированы:

- 12-этажный жилой дом с пристроенными помещениями,
- площадки для отдыха взрослого населения.

Многоэтажный жилой дом №5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории состоит из 5 секций, объединенных между собой подвалом, предназначенным для разводки инженерных коммуникаций и встроенными помещениями общественного назначения.

Часток для строительства многоквартирного жилого дома свободен от жилой застройки. Подъезд транспортных средств, в том числе пожарных машин, к проектируемому жилому дому возможен с севера – перспективной улице №23 и с востока по перспективной ул. №17.

Для нужд строительства намечено применение временных зданий подсобно-вспомогательного назначения, а также прокладка временных дорог, временных инженерных сетей и устройство площадок складирования строительных материалов, элементов конструкций и складского хозяйства.

При строительстве объекта максимально используются существующие транспортные и инженерные коммуникации. Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные и передвижные. Временные помещения располагаются вплотную друг к другу или на расстоянии 1м с соблюдением требований пожарной безопасности. Контейнеры для строительных отходов регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Обогрев временных зданий и бетонирования бетона будет осуществляться с помощью электричества. На строительной площадке устанавливаются биотуалеты.

Для противопожарных целей используются гидранты на ближайших колодцах существующей сети водоснабжения, а также первичные средства пожаротушения - укомплектованный пожарный щит (пункт). В период строительства снабжение хозяйственной и питьевой водой предусмотрено от сетей водопровода. Возможно использование питьевой бутилированной воды.

Весь комплекс строительно-монтажных работ делится на два периода: подготовительный и основной. Максимальный строительный поток обеспечивается комплексом строительных машин. Проектом предусмотрен необходимый перечень работ. Производство основных строительно-монтажных работ начинают только после завершения в необходимом объеме организационных подготовительных мероприятий, площадочных и внутриплощадочных работ.

Продолжительность строительства определяется расчетным путем и составляет: 1-й этап – 19,5 мес.; 2-ой этап - 9 мес.; 3-й этап - 17 мес., в том числе подготовительный период 1 месяц.

Во избежание доступа посторонних лиц строительная площадка ограждается. Для обеспечения на строительной площадке пожарной безопасности в период строительства предусматриваются следующие мероприятия: соблюдение пожарных разрывов между временными зданиями; оборудуется пожарный щит с набором противопожарного инвентаря и огнетушителей; предусмотрен противопожарный запас воды во временных ёмкостях.

Завершается строительство выполнением работ по благоустройству, озеленением территории и сдачей объекта в эксплуатацию. Комплекс работ по благоустройству территории включает устройство покрытий площадок и проездов с различными типами покрытий.

#### *Мероприятия по организации мониторинга.*

В непосредственной близости от объекта строительства расположены здания и сооружения действующих предприятий, что обуславливает проведение мониторинга за их состоянием

В процессе устройства фундаментов проектируемого здания необходимо осуществлять мониторинг за состоянием конструкций существующих зданий и сооружений, а также подземных инженерных сетей микрорайона.

Цели мониторинга - проведение наблюдений и своевременное выявление недопустимых отклонений в поведении вновь строящихся сооружений и их оснований от проектных данных, разработка мероприятий по предупреждению и устранению возможных негативных последствий, обеспечение сохранности существующей застройки и инженерных сетей, находящейся в зоне влияния нового строительства, а также сохранения окружающей среды. Для проведения мониторинга привлекаются специальные организации.

Мониторинг зданий и сооружений окружающей застройки, расположенных в зоне влияния строительства, должен осуществляться в течение всего периода возведения объекта, а в определенных случаях в течение года после ввода объекта в эксплуатацию.

#### **Перечень мероприятий по охране окружающей среды.**

##### *Оценка результатов воздействия на атмосферный воздух*

В период строительства выбросы загрязняющих веществ будут происходить от передвижных постов сварки, окраски, открытой стоянки автотранспортной техники и дорожно-строительной техники. Выделение загрязняющих веществ происходит при сжигании топлива в двигателях автотранспорта и дорожно-строительных машин при въезде-выезде на открытой стоянке, при сжигании электродов, испарении летучих компонентов краски при проведении окрасочных работ.

В проекте расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферного воздуха источником выбросов загрязняющих веществ и нормативы предельно допустимых выбросов вредных веществ для периода строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Эксплуатация дорожно-строительной техники и транспортных средств связана с загрязнением атмосферного воздуха отработанными газами автомашин и спецтехники в атмосферу поступают оксиды углерода, серы, сажа, углеводороды.

При эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться легковые автомобили, располагаемые на стоянке для временной (гостевой) парковки индивидуального транспорта жильцов и сотрудников офисных помещений.

Легковые автомобили, располагаемые на парковках, и грузовые автомобили в гараже, являются источниками кратковременного воздействия на качество атмосферного воздуха, в результате в атмосферный воздух поступают диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, сажа, серы диоксид, углеводороды (по бензину), углеводороды (по керосину).

Воздействие на атмосферный воздух в строительный период ожидается непродолжительным и минимальным, благодаря строгому соблюдению природоохранных законодательств, строительных норм и правил на каждом этапе работ, неукоснительному выполнению предусмотренных проектом мероприятий. Тем самым неблагоприятных условиях максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами в строительный период, удовлетворяют санитарно-гигиеническим нормам.

Вероятность аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации от проектируемого объекта (аварийная разгерметизация газопроводов) крайне незначительная. Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению возникновения аварий и постоянный контроль технического состояния трубопроводов. В проекте приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемых источников на период строительства и эксплуатации объекта. Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от проектируемого объекта составляет: на период строительства - 7,945034 т/период (2, 3 и 4 класса опасности); на период эксплуатации - 0,089929 т/год (1,3 и 4 класса опасности). Плата за загрязнение атмосферного воздуха составляет: в период строительства - 1043,24 руб; в период эксплуатации - 1,03 руб./год (в ценах 2011г.).

Ожидаемый уровень воздействия на атмосферный воздух от выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта в период строительства и эксплуатации, в результате реализации настоящего проекта будет в допустимых пределах.

##### *Оценка результатов воздействия на поверхностные и подземные воды*

Площадка строительства располагается за пределами водоохраных зон, а так же за пределами прибрежных полос, зон санитарной охраны водозаборов. Возможными источниками загрязнения

поверхностных и подземных вод на проектируемых объектах являются неочищенные или недостаточно очищенные технологические и бытовые сточные воды; фильтрационные утечки вредных веществ из трубопроводов; места хранения отходов. Водоснабжение многоквартирного жилого дома осуществляется от кольцевых сетей водопровода. Канализационные стоки отдельными выпусками сбрасываются в магистральную сеть канализации. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через внутренние водостоки. Сброс воды из водостоков осуществляется открытым выпуском на рельеф местности. Проектом предусмотрен противопожарный водопровод с установкой пожарных кранов. Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов. Временные сети канализации на период строительства не проектируются.

На строительной площадке устанавливаются биотуалеты. По мере заполнения сточные воды транспортируются вывозятся на очистные сооружения г. Сургута. Проектом предусмотрены мероприятия при строительстве и эксплуатации объекта, направленные на предотвращение истощения и загрязнения поверхностных и подземных водоисточников.

#### *Оценка результатов воздействия на земельные ресурсы*

В районе проведения строительно-монтажных работ особо охраняемых территорий и ценных объектов окружающей среды, земель природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного и историко-культурного назначения нет. В результате строительства земли не будут подвержены нарушению, затоплению, подтоплению или иссушению. Основное воздействие на земельные ресурсы будет происходить при строительстве объектов, которое проявляется в нарушении исходного состояния почвенного слоя при проведении земляных и планировочных работ, складировании и утилизации строительных и твердых бытовых отходов.

Для уменьшения воздействия на земельные ресурсы в период строительства, производство работ осуществляется в пределах ограждения строительной площадки с организацией временных дорог, площадок складирования строительных материалов. Проектом предусмотрен ряд мероприятий для уменьшения воздействия на земельные ресурсы. При эксплуатации воздействие на земельные ресурсы проявляется в основном при складировании и утилизации образующихся отходов.

После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка. Проектом предусмотрено озеленение застраиваемой территории рядовой посадкой деревьев, рядовой посадкой кустарника и устройством газонов.

При выполнении перечисленных мероприятий по защите почвенно-растительного покрова территории, подверженной техногенному воздействию, в период строительства и эксплуатации, негативное воздействие сведено до минимума.

#### *Оценка результатов воздействия на окружающую среду при утилизации отходов производства и потребления*

Воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации здания возможно при складировании и утилизации отходов. Виды и количество отходов, образующихся при проведении строительных работ, способы хранения, методы утилизации и места размещения отходов представлены в проекте. Сбор и условия временного хранения отходов осуществляется в зависимости от класса опасности и дальнейшей их передаче. Отходы, разрешаемые к захоронению на полигоне ТБО собираются совместно с другими отходами в стандартных металлических контейнерах.

Образовавшиеся в период эксплуатации объекта отходы потребления накапливаются на местах временного хранения на объекте, а затем вывозятся на полигон ТБО для окончательного размещения.

использованные люминесцентные лампы, ртутьсодержащие приборы и оборудование собираются в герметичные герметичные емкости. После заполнения емкости герметизируются и хранятся во временных помещениях. Транспортировка и утилизация ртутьсодержащих отходов производится специализированными организациями, имеющими лицензию, на договорных условиях.

Образовавшиеся отходы производства и потребления в процессе проведения строительно-монтажных работ накапливаются в местах временного хранения на территории проектируемых объектов, а затем передаются на утилизацию и переработку, или вывозятся на полигон ТБО для окончательного размещения.

Мусор от бытовых помещений, строительный мусор, бетон в кусковой форме, бой строительного кирпича, древесные отходы, отходы битума, керамических изделий, лакокрасочных средств, электрические кабели накапливаются в контейнер-накопитель на специально отведенной территории с твердым бетонобетонным покрытием, а затем вывозятся на полигон ТБО.

Утилизация образующихся стоков на территории строительной площадки в результате деятельности рабочих производится в емкость с последующим вывозом с помощью автотранспорта на очистные сооружения.

Отходы песка и щебня складированы на территории строительной площадки для дальнейшей отсыпки и осыпки площадок и дорог. Огарки сварочных электродов и лом черных металлов накапливаются в контейнере-накопителе, а затем вывозятся для сдачи на переработку во «Вторчермет».

Перечень, характеристика и объемы отходов, образующихся при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта, приведены в проекте.

Количество образующихся отходов составляет: при строительстве 1009,077 т/год (1,4,5 класса опасности); при эксплуатации - 84,862 т/год (1,4,5 класса опасности).

Размер компенсационных выплат за размещение отходов составит: при строительстве - 13398,20 руб./год; при эксплуатации - 103094,00 руб./год.

Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод отходами производства и потребления в проекте разработаны своевременные природоохранные мероприятия. Их соблюдение позволит минимизировать возможное воздействие образующихся отходов на окружающую среду.

В целом ожидаемые кратковременные воздействия на окружающую природную среду в результате реализации данного проекта будут незначительными.

#### *Программа производственного экологического контроля (мониторинга)*

Система производственного экологического мониторинга (ПЭМ) - это информационно-измерительная система регулярных наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды на территории предприятия и в зоне его воздействия. В рамках ПЭМ контроль должен осуществляться по следующим направлениям: атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; почвенный покров и флора; обращение с отходами.

Методами локального экологического контроля являются визуальный, инструментальный и расчетный. Визуальный метод контролирования заключается в осмотре территории и отдельных сред без применения специализированных измерительных средств, в проверке соблюдения правил техники безопасности и пожарной безопасности. Инструментальный контроль осуществляется путем прямых замеров параметров источников выбросов (сбросов), видов и количества выбрасываемых (сбрасываемых) веществ с помощью специализированной аналитической аппаратуры.

По данным экологического мониторинга эксплуатирующей организацией разрабатываются мероприятия по предупреждению или устранению предусмотренных проектом загрязнений, деградации природных

компонентов окружающей среды.

### **в. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

Проектируемый жилой дом №5 расположен на земельном участке в квартале № 21.2 микрорайона «Восточный» г. Нижневартовска ХМАО-Югры. Проектируемый жилой дом обеспечен подъездами для пожарных машин. Сеть проездов с твердым покрытием обеспечивает подъезд со всех сторон здания.

Проектируемый жилой дом относится к классу функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено три этапа строительства:

- первый этап – 16-ти этажные секции №1 и №2;
- второй этап – 14-ти этажная секция №3;
- третий этап – 12-ти этажные секции №4 и №5.

По конструктивным решениям жилой дом и подземная парковка относится ко II степени огнестойкости и к классу конструктивной пожарной опасности С0. Несущие конструкции покрытия пристроенной части имеют предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности К0, перекрытие между встроенными помещениями и жилым этажом предусмотрено противопожарным 2-го типа.

Высота жилого этажа - 3 м, подвального этажа – 2,75м, теплого чердака - 2.6м. Высота встроенных помещений общественного назначения 1 этажа – 3.6м, высота подземной парковки – 3.03 м.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. Целью системы обеспечения пожарной безопасности объекта является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

*Принятые конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций*

Объектом приняты следующие конструктивные решения:

- фундаменты – столбчатые и ленточные монолитные железобетонные ростверки по сваям.
- класс жилых секций и встроенных помещений принят из монолитного бетона кл. В30.
- перекрытия – стяжка из цементно-песочного раствора, плита железобетонная монолитная, армированная стальной сеткой, утеплитель.
- колонны - прямоугольные сечением 600х300, 400х300, 300х300мм.
- наружные стены – сборные ж.б. панели толщиной 120 мм, навесная вентилируемая фасадная система «У-Терм» АТС-234, облицованная металлокассетами.
- стены подвала приняты сборными железобетонными толщиной 400 мм с наружным утеплением.
- лестничные марши и площадки сборные железобетонные.
- кровля плоская (утеплитель, стяжка из цементно-песочного раствора, керамзитный гравий по уклону, плита железобетонная монолитная), с внутренним водостоком.

В здании жилого дома расположены:

- так помещения общественного назначения класса Ф 4.3, лифтовой холл, мусорокамера, электрощитовые;
- 2-16 этажи: жилая часть – двухкомнатные квартиры, однокомнатные квартиры, межквартирный коридор, лифтовой холл, мусороприемник.
- чердак технические помещения лифтов и венткамеры противопожарной дымовой защиты.
- подвал: тепловой пункт.

Эвакуация людей с этажей жилого дома осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2.

Кроме того каждая квартира имеет аварийный выход на балкон в безопасную зону. Каждый отсек подвала имеет эвакуационный выход непосредственно наружу. Также предусмотрены в каждом отсеке два окна

размерами не менее 09х1.2(н).

Вертикальный транспорт осуществляется путем устройства в жилом доме двух пассажирских лифтов грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг. Лифт грузоподъемностью 1000 кг предусмотрен для транспортировки пожарных подразделений с противопожарными дверями EI 60. Лифт грузоподъемностью 400 кг с противопожарными дверями EI 30.

*Описание и обоснование противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, проектные решения по устройству наружного противопожарного водоснабжения, устройства проездов и подъездов для пожарной техники*

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон проектируемого здания и выполнен на расстоянии не более 16м от внутреннего края подъезда до стены здания высотой более 28м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на восприятия нагрузки от пожарной техники, ширина проездов – не менее 6м. Пожарные гидранты расположены вдоль проезда для пожарных машин на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение обслуживаемого объекта защиты не менее чем от 2 гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 5 и более литров в секунду. Места установки пожарных гидрантов обозначаются световыми указателями на фасадах здания или мачтах уличного освещения. Дислокация подразделений пожарной охраны обеспечивает прибытие первого подразделения к месту вызова в течение 10 минут.

Внезапительные конструкции предусматриваются класса пожарной опасности конструкции К0. Минимальные пределы огнестойкости приведены в проекте. Межсекционные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Подвальный этаж жилого дома № 5 разделен по секциям противопожарными перегородками 1-го типа на участки площадью менее 300 м.кв. и используется только как техническое подполье для прокладки инженерных сетей и размещения инженерного оборудования. Каждый отсек подвального этажа имеет эвакуационный выход непосредственно наружу.

Помещения общественного назначения класса Ф 4.3, занимающие 1 этаж, выделяются на части противопожарными перегородками 1-го типа площадью не превышающей 300 м2.

Свал мусоропровода принят из асбестоцементных труб по ГОСТ 1839-80 с пределом огнестойкости не менее EI 45. Шибер мусоропровода принят с пределом огнестойкости не менее EI 45. Перекрытие над мусоросборной камерой (железобетонная сплошная плита, толщиной 200 мм) – с пределом огнестойкости не менее REI 60.

Выходы из лифтов на этажах здания предусмотрены через лифтовые холлы отделенные от лестничных клеток и поэтажные коридоров противопожарными дверями 2-го типа. При этом заполнение дверных проемов холлов лифтов выполняется противопожарными дверями 2-го типа огнестойкостью не менее EI 30, а лифта для транспортирования пожарных подразделений не менее EI 60.

Для выполнения навесного вентилируемого фасада запроектировано применение системы, класс конструктивной пожарной опасности которой, соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности здания С0, т.е. не ниже К0.

*Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара*

Обеспечение безопасной эвакуации людей в случае пожара является составной частью системы противопожарной защиты объекта. Для повышения уровня пожарной безопасности из жилых и бытовых

помещений при проектировании здания применены системы коллективной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара, а именно: устройство незадымляемых лестничных клеток; применение систем противодымной защиты путей эвакуации, лифтовых шахт. На путях эвакуации применены декоративно-лицевочные, облицовочные материалы и покрытия полов с классом пожарной опасности материала: не более КМ1 - для лестничных клеток, лифтовых холлов, не более КМ2 - для межквартирных коридоров; для отделки покрытия полов в лестничных клетках, лифтовых холлах не более КМ3; для межквартирных коридоров не более КМ3.

Каждая квартира, помимо эвакуационного выхода на незадымляемую лестничную клетку через коридор и лифтовой холл, имеет аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона до оконного проема. Ширина коридора принята не менее 1,4м. Ширина маршей незадымляемых лестничных клеток принята не менее – 1,05 м. Ширина дверей эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лифтовой холл и лестничную клетку Н2 принята не менее 0,8м (в свету).

В проекте предусмотрен эвакуационный выход на лестничную клетку типа Н2 и устройство в здании одного из лифтов, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений. При этом выход на лестничную клетку Н2 предусмотрен через лифтовой холл, а двери лестничной клетки, шахт лифтов, выполнены противопожарными 2-го типа.

Из помещений общественного назначения встроенной части класса Ф 4.3 эвакуация осуществляется через тамбуры непосредственно наружу, изолированно от жилой части здания.

*Перечень помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией*

Проектируемый жилой дом и встроенные помещения класса Ф4.3 подлежат оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС). В жилом здании подлежат оборудованию АУПС: межквартирные коридоры и мусоросборные камеры (дымовые пожарные извещатели); прихожие квартир (тепловые пожарные извещатели); жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых); в лифтовых шахтах дымовые пожарные извещатели (по одному извещателю на лифтовую шахту, устанавливаемому в ее оголовке — зоне верхнего этажа).

В здании подземной парковки предусмотрены автоматическое порошковое пожаротушение и автоматическая пожарная сигнализация.

В мусорокамере жилой секции на водопроводе холодной воды предусматривается установка спринклера.

*Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ).*

Здание подземной парковки оборудовано системой автоматического пожаротушения. В качестве средств пожаротушения используются модули порошкового пожаротушения МПП (Н)-6(п)-И-ГЗ-У2. Совместно с установкой пожарных модулей проектом предусмотрена установка пожарной сигнализации. При срабатывании одного пожарного извещателя в шлейфе сигнализации аппаратура управления АУПС (Сигнал-20П, АСПТ-2000, АС2000-КПБ) формирует сигнал «Внимание» с индексацией направления, в котором произошло срабатывание. Включаются внутренние звуковые и световые оповещатели. Сеть пожаротушения выполнена кабелем КПСЭнг-FRLS. Системой АСПТ предусмотрено отключение вентиляции и закрытие ворот и дверей при пожаре. Для удаления остаточной порошковой массы после пожара из помещения, защищаемых установками порошкового пожаротушения, следует предусматривать применение пылесосов или систем вакуумной пылеуборки.

*Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).*

Аппаратура системы пожарной сигнализации формирует команды на управление автоматическими установками дымоудаления, оповещения о пожаре, пожаротушения.

Применяемые в АУПС пожарные извещатели выбраны и размещены таким образом, чтобы обеспечить



мгновенное обнаружение пожара в любой точке защищаемого помещения. Тепловые пожарные извещатели, устанавливаемые в прихожих квартир, предусмотрены с температурой срабатывания не более 68°C. Срабатывание клапанов и включение вентиляторов следует предусматривать автоматическим от датчиков, установленных в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах или холлах, в помещениях консьержек, а также дистанционным от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов. АУПС обеспечивает подачу звукового сигнала о пожаре в защищаемые помещения и на ППКОП. Включение системы оповещения о пожаре производится автоматически при срабатывании приборов пожарной сигнализации: «Сигнал-20П» - в жилом доме и подземной парковке; С2000-4 - во встроенных помещениях.

Включение средств оповещения, отключение вентиляции и управление дымоудалением производится автоматически при срабатывании не менее двух пожарных извещателей. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара и предназначены для формирования сигнала при визуальном обнаружении пожара. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем ТПВнг-LS.

Сигнальные приемно-контрольные приборы устанавливаются в помещениях с круглосуточным пребыванием персонала.

#### *Противопожарный водопровод.*

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого здания обеспечивается не менее чем от двух наружных гидрантов, установленных на сети наружного объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода низкого давления. Расход воды на наружное пожаротушение составляет не менее 30 л/с и обеспечивается городской сетью. Наружное пожаротушение предусмотрено передвижными насосами городских пожарных частей с забором воды из пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены вдоль проезда для пожарных машин на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, не менее 5 метров от стен здания.

Для внутреннего пожаротушения проектируемого здания запроектирован внутренний противопожарный водопровод из расчета 1 струя с расходом 2,9 л/с. Система противопожарного водопровода жилой части здания принята с устройством сухотрубов с выведенными наружу патрубками, с соединительными головками для подключения пожарных машин. Система противопожарного водопровода встроенных помещений принята совместная с хоз-питьевым водопроводом. Для получения пожарной струи с расходом 2,9 л/с применены пожарные краны Ду50 мм, расположенные в пожарных шкафах ШПК-Пульс-320Н. Пожарные краны комплектованы пожарными рукавами длиной 20м, пожарными стволами и соединительными головками. У каждого пожарного крана в нишах разместить два ручных огнетушителя. Для предотвращения пожара на ранней стадии предусмотрены установки внутриквартирного пожаротушения "Роса".

Гарантированный напор на вводе в здание составляет 40 м, требуемый - 59,0 м. Для создания необходимого напора в сети в помещении водомерного узла запроектирована повысительная установка «ИЛО» СОР-2 MVIE 1605-6/VP. Сухотруб противопожарного водопровода монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

#### *Система противодымной защиты*

Система противодымной защиты здания включает в себя: установку дверей с устройствами для закрывания и уплотнением в притворах и проемах эвакуационных выходов из поэтажных коридоров и лестничных холлов в лестничную клетку типа Н2; запроектированную систему противодымной вентиляции жилого дома с искусственным побуждением. Удаление дыма осуществляется из коридоров через клапаны, установленные в дымовой шахте. Удаление дыма из подземной парковки предусмотрено системами с искусственным побуждением. В качестве дымоприемников жилого дома использованы клапаны КПД-4-04,

установленные в дымовой шахте под потолком коридора на каждом этаже. Предел огнестойкости клапана 30 мин. В качестве дымоприемников подземной парковки приняты клапаны КПД-4-03, установленные по периметру парковки. Подача наружного воздуха в жилой дом предусматривается в лифтовые шахты и вентиляемые лестничные клетки типа Н2. Вентилятор дымоудаления принят радиальный. Пуск в действие системы противодымной защиты жилого дома осуществляется автоматически, дистанционно и от кнопок ручного пуска, установленных на каждом этаже. В проекте предусмотрена автоматизация систем противодымной вентиляции.

#### *Электроустановки*

Для обеспечения надежности электроснабжения проектируемый жилой дом со встроенными помещениями относятся к I, II категориям электроприемников. Насосы ИТП, лифты, системы дымоудаления аварийное освещение и приборы КИПиА запитаны по I категории надежности от щита с АВР на вводе.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение входов, лифтовых шахт, лестничных клеток, электрощитовой, теплового пункта, техпомещения. Аварийное освещение мест общего пользования осуществляется фотовыключателем.

Электроустановки в здании выполнены соответствующими классу пожароопасной зоны, в которой они установлены. Кабели, прокладываемые открыто, приняты не распространяющими горение. Конструктивное исполнение распределительных щитов исключает распространение горения за пределы щита из слаботочного щита в силовой и наоборот, а разводка кабелей и проводов от поэтажных распределительных щитков до помещений запроектирована в лотках кабелями не распространяющими горение с низким дымо- и газовыделением.

Молниезащита жилого дома относится к III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка, расположенная на кровле. Проектируемый паркинг относится к III категории молниезащиты и находится в зоне жилого дома.

Для повышения электробезопасности на вводе в здание жилого дома и паркинга выполнена система уравнивания потенциалов. Для ванных комнат жилого дома выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Дополнительная система уравнивания потенциалов подземного паркинга соединяет между собой все одновременно открытые проводящие части стационарного электрооборудования, а также нулевые защитные проводники.

#### **4. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Проектные решения объекта обеспечивают для маломобильных групп доступность перемещения; безопасность путей движения (в том числе эвакуационных); удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

Для обеспечения доступа в здание маломобильных групп населения проектом предусмотрены следующие мероприятия: устройство пандуса шириной 1 м с уклоном 8% с антискользящим покрытием в лифтовых секциях на уровень площадки входа в уровень первого этажа в лифтовой узел и беспрепятственного передвижения для инвалидов; глубина тамбура 1,5 м; ширина входных дверей 1,3 м; ширина лестничного марша 1,2 м; размеры ступеней 150(н)х30мм. Уклоны пешеходных дорожек не превышают соответственно 5% и 1%.

В здании предусмотрен пассажирский лифт, грузоподъемностью 630 кг, параметры кабины 1,7мх2,55 м, ширина дверного проема лифта 1,35 м, площадка перед лифтом в узкой части - 1,7 м. Поверхности

пешеходных путей и полов внеквартирных коридоров прочные и с антискользящими характеристиками. Помещения универсального назначения, встроенные в жилую часть, доступны для передвижения на кресле-коляске.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха для расчёта ограждающих конструкций:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 43 °С;
- средняя температура наиболее холодных суток - минус 47°С.
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 9,9°С;
- продолжительность отопительного периода - 257 суток.

Класс ответственности здания -II. Степень огнестойкости здания - II. Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3; Ф 4.3. Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Проектируемое здание жилого дома состоит из 5 секций, переменной этажности (18, 16, 14 этажей) с чердаком и чердачным этажом (без постоянного пребывания обслуживающего персонала). В каждой секции имеются: незадымляемая лестница Н-2; мусоропровод; 2 лифта (грузопассажирский и пассажирский антивандального исполнения). Высота жилого этажа: 3м, подвала – 2,75м.; 1 этажа - 3,6м.; чердака – 2,6м. На 1 этаже предусмотрены помещения офисного назначения.

Вместом приняты следующие конструктивные решения:

- фундаменты – столбчатые и ленточные монолитные железобетонные ростверки по сваям.
- класс жилых секций и встроенных помещений принят из монолитного бетона кл. В30.
- перекрытия – стяжка из цементно-песочного раствора, плита железобетонная монолитная, армированная кладочная, утеплитель.
- колонны - прямоугольные сечением 600х300, 400х300, 300х300мм.
- наружные стены – сборные ж.б. панели толщиной 120 мм, навесная вентилируемая фасадная система «У-АТС-234, облицованная металлокассетами.
- стены подвала приняты сборными железобетонными толщиной 400 мм с наружным утеплением.
- лестничные марши и площадки сборные железобетонные.
- кровля плоская (утеплитель, стяжка из цементно-песочного раствора, керамзитный гравий по уклону, плита железобетонная монолитная), с внутренним водостоком.
- окна и балконные двери - из ПВХ-профиля в соответствии с ГОСТ 30673, ГОСТ 30674-99. Светопрозрачное заполнение - двухкамерный стеклопакет толщиной 32 мм в соответствии с ГОСТ 30674-99 с требуемым сопротивлением теплопередаче конструкции пластикового профиля с двухкамерным стеклопакетом для жилых помещений 0,62 кв.м С/Вт, для общественных помещений - 0,60 кв.м С/Вт;
- остеклением лоджий и балконов квартир с учетом противопожарных норм;
- ограды лоджий и балконов - из ПВХ-профиля в соответствии с ГОСТ 30673, ГОСТ 30674-99, с двухкамерным стеклопакетом.

Энергосберегающие объемно-планировочные решения обеспечиваются:

- наименьшей площадью поверхности наружных стен за счет уменьшения числа наружных углов;
- компактным корпусом здания с учетом нормативных требований по освещенности помещений;
- максимально возможной суммарной площадью квартир относительно внеквартирного коридора с учетом противопожарных требований;
- применением планировочных элементов, способствующих повышению теплоэффективности типового

таких как:

- входных узлах - устройством двойного тамбура в жилой части, одного в офисной части и прокладкой теплоизоляции;
- увеличением выхода площади на этаже секции за счет размещения по наружному световому фронту жилой секции максимального количества квартир;
- увеличением выхода суммарной площади жилья на этаже за счет размещения максимального количества квартир в квартирах.

#### *Инженерные системы здания*

С целью эффективного использования энергетических ресурсов для поддержания параметров микроклимата инженерными разделами настоящего проекта предусмотрены следующие мероприятия:

- использование в системе отопления металлопластиковых труб в защитной гофре "HENKE" с заделкой стыков в толще стен снижает ненормированные потери тепла,
  - использование в системе отопления стальных панельных радиаторов с конвективным эффектом "KERM" позволяют увеличить теплоотдачу приборов.
  - для регулирования теплоснабжения конечными пользователями и экономии тепловой энергии предусмотрена установка термостатических клапанов «DANFOSS» на подводящих трубопроводах радиаторов. Это позволяет использовать теплоснабжения в помещения от бытовой техники и людей или снижать теплоснабжение в период отсутствия людей в помещении. Снижение температуры в помещениях на 2°C снижает потребление тепла на - 10%. Это означает сокращение расчетного удельного расхода тепловой энергии на отопление здания за отопительный период до 500 МДж/кв.м.
  - балансировочная арматура марки «DANFOSS» обеспечивает устойчивость гидравлического режима системы отопления и снижает нагрузку на циркуляционный насос.
  - на вводах в здание сетей электроснабжения, теплоснабжения и водоснабжения проектом предусмотрена установка приборов коммерческого учета с возможностью мониторинга теплоснабжения. Приборы учета расположены в помещении теплового пункта, насосной (секции 2.4) и электрощитовой.
  - нормативный удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 600 МДж/(м<sup>2</sup>·°C·сут).
  - расчетный удельный расход тепловой энергии системой отопления и вентиляции здания за отопительный период составляет 542 МДж/(м<sup>2</sup>·°C·сут).
  - расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление проектируемого здания меньше требуемого значения: 700 МДж/(м<sup>2</sup>·°C·сут) ≥ 542 МДж/(м<sup>2</sup>·°C·сут).
- Проектируемое здание относится к категории по энергетической эффективности – «повышенная» и соответствует нормативным требованиям.

#### **Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для опасных производственных объектов.**

Мероприятия раздела направлены на обеспечение защиты населения и снижения материального ущерба от возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, опасностей, возникающих при авариях. В разделе рассмотрены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, объемно-планировочные, конструктивные, инженерно-технические, а также организационные мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, при эксплуатации

проектируемых объектов от последствий возможных аварий и катастроф техногенного и природного характера, в случае военных действий или вследствие этих действий, в том числе диверсионных и террористических актов.

В административном отношении участок расположен в квартале № 21-2 мкр. «Восточный» г. Нижневартовска. Проектируемый жилой дом располагается в районе жилой застройки. Социальная, инженерная, коммунальные и транспортная инфраструктуры города вокруг земельного участка строительства находятся в начальной стадии строительства.

Земельный участок, общей площадью 8196,39 м<sup>2</sup>, выделен для строительства жилого дома Г-образной формы, состоящего из 5 секций, с количеством этажей 14÷18. На 1-м этаже расположены офисные помещения.

Подъезд каждой жилой секции имеет эвакуационную лестницу и лифтовой холл с лифтом шириной 1700 мм х 2550 мм, грузоподъемностью 630 кг, V=1,0 м/с. Также подъезд оборудован мусоропроводом.

#### *Обоснование категории объекта строительства по гражданской обороне*

Объект проектирования является некатегорированным по гражданской обороне.

В соответствии с «Перечнем исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий ГО и предупреждения чрезвычайных ситуаций», выданным Главным управлением МЧС России по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югра проектируемый объект попадает в зону возможного опасного радиационного заражения (загрязнения), но не попадает в зону светомаскировки. Территория строительства не отнесена к группе по гражданской обороне. Объект проектирования не попадает в зону катастрофического затопления.

Степень огнестойкости здания жилого дома – II. Объект проектирования в особый период не перемещается, а прекращает свою деятельность.

Доведение сигналов гражданской обороны до жителей жилого дома предусматривается территориальным органом МЧС России, с помощью электросирен автономного запуска, систем теле и радиовещания. Основной способ оповещения - передача речевой информации. Для привлечения внимания перед передачей речевой информации включаются сирены, производственные гудки и другие сигнальные средства, что будет означать передачу предупредительного сигнала «Внимание всем». По этому сигналу работники обязаны немедленно включить радио- и телевизионные приемники для прослушивания экстренного сообщения штаба гражданской обороны. Текст сообщения передается в течение 5 минут с прекращением передачи другой информации.

Безаварийная остановка инженерных сетей осуществляется путем их ручного отключения, что не приведет к аварийной ситуации.

По степени надежности электроснабжения, нагрузки проектируемого здания относятся ко второй категории, аварийное освещение, тепловой пункт, лифтовые установки, автоматическая пожарная сигнализация, относятся к первой категории.

Потребителями электроэнергии объекта являются электроприемники квартир с бытовыми электрическими приборами, осветительные и бытовые приборы, вентиляционное оборудование, кондиционеры, наружное освещение, приборы связи, сигнализации, оборудование крышной газовой котельной и другое техническое оборудование.

Реализация предусмотренных рабочим проектом инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, обеспечит подготовку к работе и устойчивое функционирование объекта в особый период.

*Проектные решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на объекте*

Чрезвычайная техногенная ситуация - состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной ЧС на объекте нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу, людей, народному хозяйству и окружающей природной среде. Проектируемый объект относится к категории опасных производственных объектов (ОПО). Источником техногенной ЧС является опасное техногенное происшествие – авария на промышленном объекте или транспорте, пожары, взрывы или высвобождение различных видов энергии.

К опасным проектируемым технологическим объектам относятся:

- участок теплотрассы от точки подключения к существующей сети до ввода в ИТП проектируемого жилого дома. По данной теплотрассе транспортируется опасное вещество – перегретая вода с температурой 130-70°C;

- стационарно установленные грузоподъемные механизмы – в каждой секции по два, грузоподъемностью 1000кг и 400кг, с размерами кабин 2100x1100x2200 и 1100x950x2200.

Поражающий фактор источника ЧС – составляющая опасного явления или процесса, вызванная источником чрезвычайной ситуации и характеризуемая физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами.

Количество человек ремонтной бригады, которое может пострадать в случае аварии на теплотрассе может варьироваться в зависимости от объема выполняемых работ в текущий момент времени.

В зоне действия поражающих факторов в случае чрезвычайной ситуации, связанной с аварией при порыве трубопровода теплотрассы, могут и люди, живущие в жилом доме или находящиеся в зоне расположения теплотрассы с перегретой водой.

В зоне действия поражающих факторов в случае чрезвычайной ситуации, связанной с аварией при обслуживании лифтов может пострадать лицо ответственное за организацию работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов и люди, находившиеся в кабине лифта.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций, ликвидации и снижения тяжести их последствий предусмотрены технические решения и организационные мероприятия:

- решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ;

- организация радиационного и химического контроля обстановки; контроля взрывоопасных концентраций;

- решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ;

- решения по обеспечению взрывопожаробезопасности;

- организация систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации, а также безаварийной остановки технологического процесса;

- решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нём персонала и возможности управления процессом при аварии;

- наличие основных и резервных источников электро-, тепло- и водоснабжения, систем связи;

- наличие и размещение резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий на объекте;

- решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта);

- решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;

- решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта сил и средств ликвидации последствий аварий.

*Сведения о наличии и характеристиках систем контроля радиационной и химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций*

В зоне действия поражающих факторов в случае чрезвычайной ситуации, связанной с аварией при эксплуатации грузоподъемных механизмов (лифтов) могут оказаться люди, находившиеся в кабине лифта. Диспетчеризация лифтов выполняется с использованием оборудования автоматизированной системы диспетчерского контроля производства АО "Парсек" на базе диспетчерского комплекса "Обь". Базовой единицей диспетчерского комплекса "Обь" является лифтовой блок, установленный в машинном помещении и подключенный к станции управления лифта. Лифтовой блок в составе диспетчерского комплекса обеспечивает контроль за работой лифта.

*Решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта*

Территория объекта проектирования освещается в ночное время, на дверях устанавливаются замковые системы, предусматривается устройство домофонной связи.

Система оповещения о ЧС на объектах строительства создается как интегрированная с системой оповещения ГО. Основным средством связи является телефонная связь. В случае возникновения ЧС (или при угрозе ее возникновения) персоналом объекта или проживающими оповещаются кроме руководства эксплуатирующей организации также руководители следующих организаций: Главное управление МЧС России по Ханты-Мансийскому автономному округу - Югра; администрация городского округа; управление МВД и прокуратура городского округа; скорая медицинская помощь.

В проекте представлены решения по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных ПОО, в том числе аварий на транспорте.

Выполнение заложенных в проекте решений позволит в большинстве случаев предотвратить возникновение аварий, связанных с ЧС; значительно снизить ущерб, наносимый ЧС хозяйству, окружающей природной среде, жизни и здоровью обслуживающего персонала и клиентам; значительно уменьшить продолжительность и затраты на ликвидацию последствий ЧС.

**3.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертной оценки.**

В процессе проведения экспертной оценки выявлены следующие замечания:

**3.4.1. По разделу «Схема планировочной организации земельного участка».**

*Общие для 3-х этапов строительства*

1. Площадь застройки в технико-экономических показателях текстовой части раздела ПЗУ не совпадает с площадью застройки в графической части раздела ПЗУ и не совпадает с площадью застройки в разделе АР. Привести в соответствие.

2. Предусмотреть проектом сквозной проход через лестничную клетку в здании, на расстоянии не более 100 метров от торцов здания.

Основание: Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ, статья 67; СП 54.13330.2011 п.7.4.

3. Площадь твердых покрытий в технико-экономических показателях текстовой части раздела ПЗУ не совпадает с площадью твердых покрытий в графической части раздела. Привести в соответствие.

4. Этажность здания определена не верно. При определении этажности здания учитываются все надземные этажи, в том числе технический чердак. Внести изменения. СП 54.13330.2011 прил.Б; прил.В.

5. В условных обозначениях отобразить границу подземной парковки.

6. На планах нанести названия улиц городского значения.

7. На планах организации рельефа проставить абсолютные отметки, соответствующие относительной отметке 0.000.

### 3.4.2. По разделу «Архитектурные решения».

*Общие для 3-х этапов строительства*

1. В текстовой части указать класс функциональной пожарной опасности подземной парковки.
2. Площадь застройки в технико-экономических показателях текстовой части раздела АР не совпадает с площадью застройки раздела ПЗУ. Привести в соответствие.
3. В текстовой части прописать характеристики второго лифта, его грузоподъемность и габариты.
4. Один из лифтов предусмотреть с функцией транспортировки пожарных подразделений.

Основание: СНиП 35-01-2001 п.3.29.

5. В текстовой части определить класс функциональной пожарной опасности подземной парковки.
6. В текстовой части написано, что каждый отсек подвала имеет два эвакуационных выхода. В графической части выход из подвала в каждой секции один. Привести в соответствие.
7. В текстовой части написано, что внутренние двери и подоконники в помещениях общественного назначения и в квартирах не предусмотрены. В графической части внутренние двери предусмотрены. Привести в соответствие.
8. На листе 5 лестничная площадка на отметке 50.100 (1 этап строительства) имеет глубину всего 380 мм, что не соответствует принятым решениям.

9. Длина продольных фасадов здания более 100 м. Предусмотреть проектом сквозной проход через лестничную клетку в здании, на расстоянии не более 100 метров от торцов здания.

Основание: Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ, статья 67; СП 54.13330.2011 п.7.4.

10. В полу машинного помещения лифтов предусмотреть люк размером не менее 800x800 мм.
11. На разрезе лист 6 (2 этап строительства) неверно указана отметка пола подвала.
12. Вход в мусоросборную камеру отделить от входа в здание глухой стеной.

Основание: СП 54.13330-2011 п. 7.1.13.

### 3.4.3. По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

*I этап строительства. (Секции 1 и 2. Подземная парковка в осях П-ВВ, 17-22).*

1. Листы 2 ... 4

- а) в условных обозначениях перегородки толщиной 300 мм из ячеистого бетона следует применять с наименьшим объемным весом 500 кгс/м<sup>3</sup> кл. В3,5 для разгрузки перекрытий;
- б) в примечаниях оговорить, чтобы перегородки не доводили до низа плит перекрытий на 20+30 мм, чтобы избежать передачи нагрузок от перекрытий при их прогибе;
- в) на схеме блокировки ошибочно заштрихована блок-секция II-го этапа.

2. Лист 11. Не на всех сечениях вынесены уровни горизонтальной гидроизоляции над ростверком и под перекрытием выше уровня отмостки в пределах 15+50 см (по наружным стенам). Вертикальная гидроизоляция – в местах контакта конструкций с грунтом.

3. Лист 25

- а) на схеме блокировки не заштрихован участок здания для которого выполнены развертки;
- б) по сечению листа 11 горизонтальная гидроизоляция должна быть из 2-х слоев гидроизол – разночтение.

4. Листы 35+39, 42. На схеме блокировки заштрихована блок-секция другого этапа строительства.

5. Лист 40. В примечании п. 5 необходимо дать ссылку дополнительно на лист 41.

6. Лист 45



- а) схема блокировки к данному листу не требуется (нужна только к чертежам планов и схем конструкций);
- б) отсутствует схема расположения узлов крепления по высоте этажа;
- в) не оговорены параметры сварных швов.

## 7. Лист 46

- а) на схеме блокировки заштриховать только участок приведенного плана (схемы расположения свай);
- б) перечень актов на скрытые работы дополнить пунктами: забивка свай, приемка свайного поля;
- в) не указана допускаемая нагрузка на сваю;
- г) не указана отметка дна котлована;
- е) отсутствует схема нагрузок на фундаменты.

8. Листы 47, 49÷52. На схеме блокировки заштриховать только участок приведенного плана (подземную парковку).

## 9. Лист 49

- а) по осям 17, 22, В наружных стенах предусмотреть пилястры на пересечениях осей и в опорной части балок покрытия для увеличения жесткости и устойчивости стен (стены тонкие толщиной всего 200 мм – работают как подпорные стены от напора грунта при высоте более 3,5 м);
- б) на схеме армирования стен отсутствуют привязка арматуры и толщина стены.
- в) в примечаниях слово «марка» должна быть заменена на «класс».

## 10. Лист 50

- а) на разрезе 2-2 не заполнены «флажки» отметок;
- б) отсутствует ссылка, где смотреть замаркированные сечения по разрезу 1-1.

## 11. Лист 51

- а) отсутствуют диаметры арматуры на сечении балок;
- б) не заполнены «флажки» отметок.

12. Лист 6. На схеме нагрузок привести в соответствие значения нагрузок, соответственно, отредактировать чертежи свайного поля и ростверков.

*II этап строительства (секция 3).*

## 1. Листы 1 ÷ 4

- а) в условных обозначениях перегородки толщиной 300 мм из ячеистого бетона следует применять с наименьшим объемным весом 500 кгс/м<sup>3</sup> кл. В3,5 для разгрузки перекрытий;
- б) в примечаниях оговорить, чтобы перегородки не доводили до низа плит перекрытий на 20÷30 мм, чтобы избежать передачи нагрузок от перекрытий при их прогибе.

2. Листы 1, 2. В ссылках, смотреть примечания, проставить номера листов.

3. Лист 9. На сеч. 1-1, 2-2 вынести уровни горизонтальной гидроизоляции над ростверком и под перекрытием выше уровня отмостки в пределах 15÷50 см (по наружным стенам). Вертикальную гидроизоляцию – в местах контакта конструкций с грунтом.

4. Лист 38. Проставить ссылки в спецификации и в примечаниях.

## 5. Лист 41

- а) схема блокировки к данному листу не требуется (нужна только к чертежам планов или схем расположения конструкций);
- б) отсутствует схема расположения узлов крепления по высоте этажа;
- в) не оговорены параметры сварных швов.

6. Перепроверить значения нагрузок по жилой части на схеме нагрузок и внести коррективы в чертежи фундаментов.

III этап строительства (секции 4 и 5).

1. Листы 1+4

а) в условных обозначениях перегородки толщиной 300 мм из ячеистого бетона следует применять с наименьшим объемным весом 500 кгс/м<sup>3</sup> кл. В3,5 для разгрузки перекрытий;

б) в примечаниях оговорить, чтобы перегородки не доводили до низа плит перекрытий на 20+30 мм, чтобы избежать передачи нагрузок от перекрытий при их прогибе;

в) на схеме блокировки ошибочно заштрихована блок-секция II-го этапа.

2. Лист 5. На схеме блокировки ошибочно заштрихована блок-секция II-го этапа.

3. Лист 6. На схеме нагрузок привести в соответствие значения нагрузок, соответственно, отредактировать чертежи свайного поля и ростверков.

4. Лист 9. На сечениях вынести уровни горизонтальной гидроизоляции над ростверком и под перекрытием выше уровня отмостки в пределах 15+50 см (по наружным стенам). Вертикальную гидроизоляцию – в местах контакта конструкций с грунтом.

5. Лист 22. В примечании п. 8 2 слоя рубероида заменить на 2 слоя гидроизола.

6. Лист 40

а) схема блокировки к данному листу не требуется (нужна только к чертежам планов или схем расположения конструкций);

б) отсутствует схема расположения узлов крепления по высоте этажа;

в) не оговорены параметры сварных швов.

**3.4.4. По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».**

1. В разделах проекта, ссылки обоснований противопожарных мероприятий предусмотреть на нормативные документы входящие в Перечень национальных стандартов и сводов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», утвержденный Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии №1573 от 30.04.2009г.

При выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами о технических регламентах, и требований нормативных документов по пожарной безопасности (национальные стандарты и своды правил) расчет пожарного риска не требуется.

Основание: Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ст.4 ч.3, ст.6 ч.1, ч.3.

2. Не обеспечиваются противопожарные расстояния от границы земельного участка образовательного учреждения (детского сада) до подземной автостоянки. В соответствии с таб.16 ФЗ №123 противопожарные расстояния от автостоянок при числе автомобилей до 100 составляют 25м до границы участка общеобразовательного учреждения. Для гаражей I и II степеней огнестойкости расстояния, указанные в таблице 16 приложения к ФЗ, допускается уменьшать на 25 процентов при отсутствии в гаражах открывающихся окон, а также въездов, ориентированных в сторону общественных зданий.

Основание: ФЗ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ ст.72 ч.1, ч.2, ч.4.

3. Проектом (см. разделы ПЗУ и ИОС2-В) не указаны места установки наружных патрубков сетей внутреннего противопожарного сухотруба жилых секций. Соединительные головки необходимо размещать на фасаде в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей на высоте 0,8 - 1,2 м. Основание: СП 10.13130.2009 п.4.1.15; СП 54.13330.2011 п.7.4.4.

4. На плане сетей водоснабжения (см. ПЗУ, ИОС2-В) пожарный гидрант №7 расположен на месте автомобильной парковки. Согласно требований правил пожарной безопасности подъезды к источникам

пожаротушения всегда должны быть свободными. Предусмотреть проектом решение о переносе автомобильной парковки на расстояние обеспечивающим свободный подъезд к ПГ.

Основание: ППБ 01-2003 п.23.

5. Предусмотреть проектом устройство сквозных проходов через лестничные клетки в здании на расстоянии не более 100 метров один от другого. При примыкании секций здания под углом друг к другу в расчет принимается расстояние по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами. Основание: ФЗ N 123-ФЗ ст.67 ч.14.

6. Предусмотреть проектом покрытие подъезда для пожарных автомобилей со стороны фасада рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось. Проектом предусмотрена тротуарная плитка. В разделе ПЗУ возможность проезда пожарных автомобилей по пешеходному тротуару не определена. Основание: ФЗ ст.67 ч.1 п.1), ч.9.

*Жилые секции 1-5 со встроенными помещениями*

7. В качестве рекомендации предлагается для сокращения объема лестничной клетки типа Н2 (во всех секциях жилой части), в котором необходимо создавать избыточное давление не менее 20 Па в нижней части лестничной клетки и не более 150 Па в верхней части лестничной клетки при одной открытой двери, целесообразно разделить ее по высоте на отсеки глухими противопожарными перегородками 1-го типа с переходом между отсеками вне объема лестничной клетки. Взамен конструктивного разделения лестничной клетки рассечками может быть предусмотрена распределенная подача воздуха в лестничную клетку на различных уровнях (этажах). Определить необходимость разделения лестничной клетки расчетом. Основание: ФЗ N 123-ФЗ ст. 85 ч.5. СП 1.13130.2009 п.4.4.8. Рекомендации ФГУ ВНИИПО МЧС России. Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий: Метод. рекомендации. М., ВНИИПО, 2008.

8. Окна в лестничных клетках типа Н2 необходимо предусмотреть неоткрывающимися. Основание: СП 1.13130.2009 п.4.4.8.

9. Рекомендуется предусмотреть проектом, в конструкции остекления балконов квартир (всех секций) расположенных на высоте более 15м, возможность открывания створок по всему периметру лоджий не менее 75% всей площади остекления. Основание: Письмо УГПС МЧС РФ по ХМАО №85/5-862 от 01.04.02.

10. При разработке проекта рекомендуется предусмотреть в составе входных групп многоквартирного здания помещения для дежурного по подъезду (консьержек), обеспечивая в жилом здании уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, защиту противопожарного оборудования от несанкционированного доступа и вандализма, а также контроля за состоянием данного оборудования и своевременного его срабатывания при необходимости. Размещение помещения для консьержки (или помещения охраны) должно обеспечивать визуальный обзор двери, ведущей из тамбура в вестибюль, а при отсутствии вестибюля – обзор проходов к лифтам и лестничной клетке. Основание: СП 31-107-2004 п.5.1.2, СП 54.13330.2011 п.8.8, п.8.8а.

11. Тепловые пожарные извещатели, устанавливаемые в прихожих квартир предусмотреть с температурой срабатывания не более 54 °С. Открывание клапанов и включение вентиляторов следует предусматривать автоматическим от датчиков, установленных в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах или холлах, в помещениях консьержек, а также дистанционным от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов. Основание: СП 54.13330.2011 п.7.3.3, СП 7.13130.2009 п.7.19.

12. Предусмотреть проектом применение стволов мусоропроводов с пределом огнестойкости не менее EI 45 (т.е. не менее нормируемого предела огнестойкости пересекаемого перекрытия для здания II-й степени огнестойкости EI 45). Проектом (см. ПБ текстовая часть таб.1) мусоропроводы предусмотрены с пределом

огнестойкости E 45. Основание: ФЗ N 123-ФЗ ст.87 ч.2 таб.21, ст.88 ч.15, ст.139 ч.1.

13. Перекрытия над мусоросборными камерами предусмотреть противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 60. Указать в проекте мероприятия по обеспечению указанного предела огнестойкости. Предусмотреть проектом применение шиберов стволов мусоропроводов, устанавливаемых в мусоросборных камерах, с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ствола мусоропровода (т.е. не менее EI 45). Основание: ФЗ N 123-ФЗ ст.139, СП 4.13130.2009 п.5.2.4.11.

14. Предусмотреть проектом на сухотрубках выведенных наружу пожарных патрубков установку в здании обратных клапанов и задвижек управляемых снаружи. Основание: СП10.13130.2009 п. 4.1.15.

15. Предусмотреть проектом ИОС3 (в разделе К), на стояках канализации из полипропиленовых труб (в проекте не оговаривается тип пластмассовых труб канализации) в местах пересечения ими перекрытий с нормируемым пределом огнестойкости, установку отсечных защитных устройств (противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом) испытанных по ГОСТ Р 53306-2009 и обеспечивающих соответствующий предел огнестойкости пересекаемой конструкции, для предотвращения распространению пламени по этажам. Основание: ФЗ N 123-ФЗ ст.59 п.5. СП 40-107-2003 п.4.23. СНиП 2.04.01-85\*п.1.2.

16. Указать в проекте показатели пожарной опасности теплоизоляционных и гидроизоляционных материалов применяемых для изоляции трубопроводов различных систем здания. Предусмотреть проектом применение в конструкции гидро и теплоизоляции трубопроводов систем водоснабжения, отопления и канализации материалов с показателями пожарной опасности (горючести) не выше чем Г1, Г2. Предусмотренный проектом вариант гидроизоляции труб канализации рубероидом (Г4) исключить. Основание: ФЗ N 123-ФЗ ст.78 ч.1, ст.134 ч.2 таб.27. СНиП 41-03-2003 п.5.18.

17. Предусмотреть проектом в разделе АР секций 4-5 устройство пожарных лестниц на перепадах высот кровли более 1м. Основание: ФЗ N 123-ФЗ ст.90 ч.10.

18. В разделах АР и КР отсутствует описание и разрезы покрытий и конструкций кровли. Предусмотреть в разделах проекта с обеспечением требований пожарной безопасности. Основание: п.14 положения «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» утвержденное Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.

19. Жилые помещения квартир в жилых секциях следует оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. СП 5.13130.2009\* прил.А, таб.А.1 п.6.2 прим.2.

20. Предусмотреть проектом в разделе ИОС1 освещение мест установки указателей пожарных гидрантов (на видном месте фасада здания, на высоте 2,0 – 2,5м со стороны подъездов к зданию) и номерного знака, светильниками, присоединёнными к сети внутреннего аварийного освещения. Основание: СП 31-110-2003 п.4.8.

21. Предусмотреть проектом установку в лифтовых шахтах дымовых пожарных извещателей (по одному извещателю на лифтовую шахту, устанавливаемому в ее оголовке — зоне верхнего этажа). При срабатывании хотя бы одного из извещателей приемно-контрольный прибор системы АПС должен автоматически подать команду на перевод в режим работы лифта «пожарная опасность» и на обеспечение избыточного давления в лифтовой шахте. Основание: ГОСТ Р 53297-2009 п.5.1.

#### *Подземная парковка*

22. Предусмотреть проектом устройство в закрытой парковке сеть внутреннего противопожарного водопровода (сухотруба) с установленными внутренними пожарными кранами, из расчета орошения любой точки помещений 2-мя струями по 5л/с каждая. Систему внутреннего противопожарного водоснабжения предусмотреть с выведенными наружу патрубками диаметром 89 (77) мм, оборудованные

вентилями и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники. Основание: ФЗ N 123-ФЗ ст.52 ч.9), ст.86. СП10.13130.2009\* п.4.1.1 таб.2\*, п. 4.1.18\*. СНиП 21-02-99\* п.6.5\*.

23. Предусмотреть проектом устройство подъездов для пожарных автомобилей к местам расположения наружных патрубков внутреннего водопровода. Основание: ФЗ N 123-ФЗ ст. 90 ч.1 п.1). ГОСТ 12-4-009-83 п.1.11. ППБ 01-03 п.89.

24. Предусмотреть проектом ИОС1 установку световых указателей:

- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

Световые указатели должны быть подключены к сети аварийного (эвакуационного) освещения.

Основание: СНиП 21-02-99 п.6.25, п.6.26.

25. Разделы проекта на АУПТ, АПС и СОУЭ на экспертизу не предоставлены.

26. Обосновать в разделе ПБ применение порошкового пожаротушения в помещении автопарковки, с предоставлением расчета времени эвакуации людей из помещения, за которое может быть покинуто людьми до начала подачи огнетушащих порошков. В проекте на установку системы пожаротушения указать, что персонал, работающий в данных помещениях и автовладельцы, должны быть проинструктированы об опасных факторах для человека, возникающих при подаче порошка из модулей пожаротушения, а также периодически проходить тренировку по эвакуации не реже одного раза в полугодие. Основание: СП 5.13130.2009\* п.9.1.3, ППБ 01-03 п.16.

27. Определить и указать в проекте в разделе ИОС1 на планах классы зон по ПУЭ помещения автопарковки. Основание: ФЗ N 123-ФЗ ст.82 ч.1, ГОСТ 21.608-84(2002), ГОСТ 21.613-88(2002).

28. Не предусматривать одновременную работу в защищаемом помещении автопарковки систем автоматического порошкового пожаротушения и противодымной защиты. Основание: СП 5.13130.2009\* п.14.6.

29. Указать в проекте ограничения по хранению автомобилей с газобаллонным оборудованием в зданиях закрытых автостоянок в соответствии с требованиями главы 6.11 СП 4.13130.2009 и СНиП 21-02-99\*.

30. Предусмотреть проектом, применение нагревательных приборов систем электроотопления имеющих сертификаты пожарной безопасности. Основание: ФЗ N 123-ФЗ ст.144, ст.145. Перечень продукции подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности.

31. Предусмотреть проектом и указать мероприятия по удалению газов и дыма после пожара из помещения, защищаемого установкой порошкового пожаротушения. Удаление газов и дыма следует предусматривать системами с механическим побуждением из нижней и верхней зон помещения с компенсацией удаляемого объема газов и дыма приточным воздухом. Для удаления остаточной порошковой массы после пожара из помещения, защищаемых установками порошкового пожаротушения, следует предусматривать применение пылесосов или систем вакуумной пылеуборки. Проектом не определено. Основание: СП 7.13130.2009 п.7.12.

#### **14.5. По разделу «Система электроснабжения».**

*1 этап строительства. (Секции 1 и 2. Подземная парковка в осях П-ВВ, 17-22).*

1. Уставка вводного автоматического выключателя в щитах ЩК принята 63 А, в этажных щитах на линиях, от которых запитаны щиты ЩК уставка автоматического выключателя 50А, что недопустимо (ПУЭ, требование о соблюдении селективности).

2. Кабели для питания систем противопожарной защиты подземной парковки приняты не в соответствии с п.4.1 СПб. 13 130-2009 и табл.2 ГОСТ Р53315-2009г.

3. Не выполнена схема заземления и молниезащиты (Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. N87, п. 16 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).

*2 этап строительства (Секция 3)*

1. Уставка вводного автоматического выключателя в щитах ЩК принята 63А, в этажных щитах на линиях, от которых запитаны щиты ЩК уставка автоматического выключателя 50А, что недопустимо (ПУЭ, требование о соблюдении селективности).

2. Питание щитов ЩО4, ЩАО-4, ЩС4, ЩК4 указано от линий П13, П18, П16, П15, в схеме ВРУ питание щитов не предусмотрено.

3. Не выполнена схема заземления и молниезащиты. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. N87, п. 16.

*3 этап строительства (Секции 4 и 5)*

1. Уставка вводного автоматического выключателя в щитах ЩК принята 63А, в этажных щитах на линиях, от которых запитаны щиты ЩК уставка автоматического выключателя 50А, что недопустимо. Также не соблюдена селективность щитов ЩК1-40А, ЩК2-40А, в ВРУ-32А, в щитах ЩС1-63А, ЩС-2-63А, в ВРУ-50А (ПУЭ, требование о соблюдении селективности).

2. Не выполнена схема заземления и молниезащиты. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. N87, п. 16.

**3.4.6. По разделу «Водоснабжение и водоотведение».**

*Система водоснабжения. I этап (Секции 1 и 2).*

1. ПЗ, лист 3. Указать назначение нежилых помещений. Таблицу водоснабжения и водоотведения дать с расшифровкой по всем этапам.

2. Лист 1. Учесть требования п.4.11, СНиП II-89-80\* в отношении прокладки ввода водопровода рядом с фундаментом входной зоны.

3. Лист 1,2. Размещение повысительной насосной установки в помещении водомерного узла предусмотреть с учетом требований СНиП 2.04.01-85\*, п. 12.4.

4. ПЗ, лист 3; лист 1, 9. Устранить разночтение в текстовой и графической части, в свете конструкции системы внутреннего пожаротушения жилой части дома (ПЗ – сухотрубная; графическая часть – водозаполненная от системы В1).

При проектировании учесть требования п.9.1, СНиП 2.04.01-85\* (при установке более 12 пожарных кранов предусмотреть два ввода и кольцевые сети).

5. Предусмотреть комнату уборочного инвентаря. СНиП 31-01-2003, п.4.16.

6. Лист 3. Исключить крепление стояков и сантехприборов к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые помещения:

а) см. стену между осями 1с-2с+А-Б; аналогично 6с-7с; 4с. СНиП 31-01-2003, п.9.27.

7. Лист 4. Предусмотреть подвод воды к зачистному устройству мусоропроводов. Показать на схеме. СНиП 2.04.01-85\*, п.6.3.1; 6.3.8.

8. Лист 5. Обосновать принятый диаметр стояков В2 -1,2 – Ду80мм (расход на внутреннее пожаротушение 2,9л/с).

9. ПЗ, лист 3; лист 7. Пояснить, на какой расход подобран водомер В1 (для всего здания) и какие расходы указаны в ПЗ (лист 3). При подборе водомера учесть требования СНиП 2.04.01-85\* п.11.2, табл.4\*.

10. Лист 7. Согласно требованиям СНиП 2.04.01-85\*, п.11.7\* на обводной линии водомерного узла для пропуска противопожарного расхода предусматривается задвижка с электроприводом, которая открывается автоматически от кнопок установленных у пожарных кранов.

11. Лист 7,9. Ввод водопровода на плане – 2Ду150мм, а на схеме ВУ – 2Ду100мм. Пояснить необходимость ввода 2Ду150мм, предусмотреть переходники.
12. Лист 7. Конструкцию водомерного узла см. серию 5.901-1 (два ввода). Предусмотреть запорную арматуру на вводе (обе нитки). Диаметр запорной арматуры и диаметр фильтра принять по диаметру основного трубопровода (для уменьшения потерь напора).
13. Лист 9. На схеме водопровода по санузлам встроенных помещений показаны только умывальники, показать унитазы.
14. Предусмотреть схему водомерного узла №2 для нежилых помещений Постановление Правительства №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
15. Показать существующие пожарные гидранты, установленные на кольцевых сетях квартала 21, для наружного пожаротушения проектируемого жилого дома с учетом требований СНиП 2.04.02-84\*п.8.16; 9.30.
16. Предусмотреть в проекте схему врезки проектируемых сетей 2Ду150мм водопровода в колодце ПП-7, с установкой задвижки между врезками СНиП 2.04.01-85\* п.9.2.

*II этап (секция 3)*

1. В пояснительной записке указать, где предусмотрена установка общего водомерного узла, повысительной насосной установки, дать сведения о прокладке магистральных сетей водопровода.
2. ПЗ, лист 3; лист 1, 9. Устранить разночтение в текстовой и графической части, в свете конструкции системы внутреннего пожаротушения жилой части дома (ПЗ – сухотрубная; графическая часть – водозаполненная от системы В1).
3. Лист 4. Предусмотреть подвод воды к зачистному устройству мусоропроводов. Показать на схеме СНиП 31-108-2002 п.6.3.1; 6.3.8.
4. Лист 8. На схеме водопровода по санузлам встроенных помещений показаны только умывальники, показать унитазы.

*III этап (секции 4 и 5)*

1. В пояснительной записке указать, где предусмотрена установка общего водомерного узла, повысительной насосной установки, дать сведения о прокладке магистральных сетей водопровода.
2. Исключить крепление стояков и сантехприборов к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые помещения (см. стену по оси 4с). СНиП 31-01-2003, п.9.27.
3. ПЗ лист 3; лист 1, 9. Устранить разночтение в текстовой и графической части, в свете системы внутреннего пожаротушения жилой части дома (ПЗ – сухотрубная; графическая часть – водозаполненная от системы В1)
4. Лист 4. Предусмотреть подвод воды к зачистному устройству мусоропроводов. Показать на схеме. СНиП 31-108-2002 п.6.3.1; 6.3.8
5. На схеме водопровода по санузлам встроенных помещений показаны только умывальники, показать унитазы.

*Система водоотведения. I этап (Секции 1 и 2)*

1. Предусмотреть принципиальную схему внутренних сборных сетей канализации. Основание: Постановление Правительства №87 от 16.02.2008 г.
2. Лист 1. Выпуски К1-1; К1\*-1, проложить с учетом требований СНиП II-89-80\* п. 4.11 (≥3,0м от фундаментов зданий и сооружений).
3. Лист 1. Предусмотреть перепуск водостока в канализацию. Показать на плане сетей. Разработать схемы выпуска водостока с перепуском и гидрозатвором.
4. Лист 5. Не допускается изменять уклон канализации на горизонтальных участках сетей. СНиП 2.04.01-

85\*, п. 17.2(см. поквартирные отводы ст. К1-2; 4, 10)

5. Лист 1, 7. Указать длину выпусков.

6. Предусмотреть в проекте информацию по конструкции искусственного основания под канализацию из труб ВЧШГ.

*II этап (секция 3)*

1. ПЗ (лист1), данного раздела и ПЗ (лист 3), раздела «Водоснабжение» увязать секундный расход стоков (1,76 л/с или 1,74 л/с) для встроенных помещений.

2. Предусмотреть принципиальную схему внутренних сборных сетей канализации. Основание: Постановление Правительства №87 от 16.02.2008 г.

3. Лист 1. Предусмотреть перепуск водостока в канализацию. Показать на плане сетей. Разработать схемы выпуска с перепуском и гидрозатвором.

4. Лист 5. Не допускается изменять уклон канализации на горизонтальных участках сетей. СНиП 2.04.01-85\* п. 17.2 (см. поквартирные отводы ст. К1-17).

5. Указать длину канализационного выпуска.

6. Предусмотреть в проекте информацию по конструкции искусственного основания под канализацию из труб ВЧШГ.

*III этап (Секции 4 и 5)*

1. Предусмотреть принципиальную схему внутренних сборных сетей канализации. Основание: Постановление Правительства №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. Лист 1. Выпуски К1-3; К1-4, проложить с учетом требований СНиП II-89-80\* п. 4.11 ( $\geq 3,0\text{м}$  от фундаментов зданий и сооружений)

3. Лист 1. Предусмотреть перепуск водостока в канализацию. Показать на плане. Разработать схемы выпуска с перепуском и гидрозатвором.

4. Лист 5. Не допускается изменять уклон канализации на горизонтальных участках СНиП 2.04.01-85\* п. 17.2(см. поквартирные отводы ст. К1-23, 29)

5. Лист 1, 7. Указать длину выпусков.

6. Лист 5. Указать уклон подвесных линий водостока.

7. Указать конструкцию искусственного основания под канализацию из труб ВЧШГ.

8. Обосновать диаметр внутриквартальных сетей канализации  $\varnothing 250\text{мм}$  от колодца №1 (выпуск  $\varnothing 100\text{мм}$ ). Увеличение возможно далее по трассе.

**3.4.7. По разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

*1 этап строительства (секции 1-2). 3 этап строительства (секции 4,5)*

1. В текстовой части на листе 2 имеется ссылка на лист 12, на котором приведены расчетные тепловые нагрузки по потребителям. Данная таблица на листе 12 отсутствует. Привести в соответствие.

2. В текстовой части на листе 5 присутствует фраза «Все материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификаты для использования в системе отопления с параметрами  $T=90^{\circ}\text{C}$ ,  $P=1\text{МПа}$ . В случае несоответствия применяемых материалов требуемым параметрам проектная организация ответственности не несет». Проектом следует предусматривать использование материалов, имеющих все необходимые сертификаты и свидетельства (может быть, имелось в виду «материалы, применяемые при монтаже»). Указанное примечание исключить.



3. Исходя из опыта эксплуатации для воздуховодов приточных систем от воздухозаборных решеток до калориферов и воздуховодов, проложенных снаружи здания, рекомендуется применять теплоизоляционные материалы из вспененного каучука с закрытыми порами.
4. В проекте отсутствует таблица характеристик отопительно-вентиляционных систем.
5. На плане техподполья отсутствует ссылка на лист, где разработан узел управления.
6. Судя по плану первого этажа, некоторые стояки системы отопления жилой части находятся посередине помещений общественного назначения (Ст.3.2,4.2,5.2 в осях 1с-2с;Б-В, 7.2 в осях 3с-4с;Б-В,6.1 в осях 4с-5с;Б-В,3.1,4.1,5.1 в осях 6с-7с;Б-В). Пояснить, каким образом изолируются вертикальные участки трубопроводов стояков (теплоизоляция, защиты гипсокартоном или что-то еще...).
7. На плане типового этажа обозначить отопительные приборы в жилых помещениях. Привести таблицы расстановки отопительных приборов по этажам.
8. Обозначить на планах, к каким системам принадлежат шахты дымоудаления.
9. Счетчик тепловой энергии «Комбик», указанный в спецификации к распределительным коллекторам на л.8, не является ультразвуковым. Принцип работы преобразователя расхода, входящего в комплект теплосчетчика, основан на измерениях числа оборотов турбины, установленной в проточной части и вращающейся под воздействием воды. Кроме того, правильное наименование счетчика «Т-21 Комбик».
10. Предусмотреть установку огнезадерживающего клапана при пересечении воздуховодом системы В1 ограждения электрощитовой.
11. Предусмотреть установку огнезадерживающих клапанов на воздуховодах механических систем вентиляции подземной стоянки на входе в венткамеру и выходе из нее.

*2 этап строительства (секция 3). 3 этап строительства (секции 4,5)*

1. Замечания к текстовой части аналогичны замечаниям к текстовой части 1 этапа строительства.
2. В проекте отсутствует таблица характеристик отопительно-вентиляционных систем.
3. Судя по плану первого этажа некоторые стояки системы отопления жилой части находятся посередине помещений общественного назначения (Ст.5.3,6.3 в осях 1-2;Б-В, 3.3,4.3 в осях 3-4;Б-В). Пояснить, каким образом изолируются вертикальные участки трубопроводов стояков (теплоизоляция, защиты гипсокартоном или что-то еще..).
4. На плане типового этажа обозначить отопительные приборы в жилых помещениях. Привести таблицы расстановки отопительных приборов по этажам.
5. Обозначить на планах, к каким системам принадлежат шахты дымоудаления.
6. Счетчик тепловой энергии «Комбик», указанный в спецификации к распределительным коллекторам на л.8, не является ультразвуковым. Принцип работы преобразователя расхода, входящего в комплект теплосчетчика, основан на измерениях числа оборотов турбины, установленной в проточной части и вращающейся под воздействием воды. Кроме того, правильное наименование счетчика «Т-21 Комбик».

**14.8. По разделу «Сети связи»**

*1 этап строительства (Секции 1 и 2). Подземная парковка в осях П-ВВ, 17-22.*

1. Выполненная проектом система телевидения не соответствует ГОСТ Р 52023-2003. Проектом предусмотрена установка телеантенн в каждой секции жилого дома. Система телевидения должна быть выполнена в соответствии с требованиями РП.6.029-1-87 и РТМ.6.030-1-87.
2. На экспертизу не представлен раздел по пожарной сигнализации.

*2 этап строительства (Секция 3)*

1. Выполненная проектом система телевидения не соответствует ГОСТ Р 52023-2003. Проектом предусмотрена установка телеантенн в каждой секции жилого дома. Система телевидения должна быть

выполнена в соответствии с требованиями РП.6.029-1-87 и РТМ.6.030-1-87.

2. На экспертизу не представлен раздел по пожарной сигнализации.

*3 этап строительства (Секции 4 и 5)*

1. Выполненная проектом система телевидения не соответствует ГОСТ Р 52023-2003. Проектом предусмотрена установка телеантенн в каждой секции жилого дома. Система телевидения должна быть выполнена в соответствии с требованиями РП.6.029-1-87 и РТМ.6.030-1-87.

2. На экспертизу не представлен раздел по пожарной сигнализации.

**3.4.9. По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».**

*Общие для 3 этапов*

1. Предусмотреть проектом лифт, оснащенный системами управления и противодымной защиты, соответствующими требованиям НПБ 250 и ГОСТ Р 53296-2009. Основание: СНиП 35-01-2001 п.3.38.

2. В графической части проекта отобразить схему планировочной организации земельного участка (или фрагмент схемы), с указанием путей перемещения инвалидов.

Основание: Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. п.27.

**Необходимые изменения по замечаниям, указанным экспертизой, в проектную документацию внесены (сопроводительные письма ООО «Сургутстройсервис» №22 и №23 от 27.01.2012г.).**

**4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ.**

**4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.**

Результаты инженерных изысканий по объекту «Квартал №21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом №5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории» соответствуют требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному Кодексу Российской Федерации.

**4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.**

а) Проектная документация объекта «Квартал №21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом №5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории» соответствует результатам инженерных изысканий.

б) Техническая часть проектной документации объекта «Квартал №21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом №5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории» соответствует требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному Кодексу Российской Федерации.

**4.3. Общие выводы.**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Квартал №21.2 в г. Нижневартовск. Многоэтажный жилой дом №5 с помещениями общественного назначения и подземной парковкой на придомовой территории», адрес: 628400, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский Автономный Округ- Югра, жилой дом №5 в квартале №21.2, микрорайон «Восточный», г. Нижневартовск, с технико-экономическими показателями

*Генеральный план*

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Площадь участка, в том числе:	м <sup>2</sup>	8196,39

- I этап строительства	м <sup>2</sup>	6083,18
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	636,11
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	1477,10
Площадь застройки, в том числе:	м <sup>2</sup>	2067,79
- I этап строительства, в том числе:	м <sup>2</sup>	1060,75
- многоэтажный жилой дом	м <sup>2</sup>	801,56
- подземная автостоянка	м <sup>2</sup>	236,09
- ТП 2х630 кВА	м <sup>2</sup>	23,10
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	346,41
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	660,63
Площадь озеленения в границах отведенного участка, в том числе:	м <sup>2</sup>	2109,00
- I этап строительства	м <sup>2</sup>	1694,00
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	86,00
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	329,00
Площадь покрытий в границах отведенного участка, в том числе:	м <sup>2</sup>	4019,6
- I этап строительства	м <sup>2</sup>	3328,43
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	203,7
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	487,47
Площадь озеленения вне границ отведенного участка, в том числе:	м <sup>2</sup>	1467,00
- I этап строительства	м <sup>2</sup>	917,00
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	147,00
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	403,00
Площадь покрытий вне границ отведенного участка, в том числе:	м <sup>2</sup>	1549,61
- I этап строительства	м <sup>2</sup>	954,24
- II этап строительства	м <sup>2</sup>	207,66
- III этап строительства	м <sup>2</sup>	387,71

## Жилой дом

Наименование	Ед. изм.	Количество			
		I	II	III	Всего
Количество этажей	этаж	18	16	14	-
Количество квартир, в том числе:	шт.	150	52	88	290
- однокомнатных	шт.	90	26	44	160
- двухкомнатных	шт.	60	26	44	130
Жилая площадь квартир	м2	3336,3	1146,6	1910,7	6393,6
Площадь квартир	м2	6882,6	2304,9	3868,04	13055,54
Общая площадь квартир	м2	7172,7	2393,04	4039,2	13604,94
Полезная площадь встроенных помещений	м2	503,64	192,06	387,34	1083,04
Общая площадь встроенных помещений	м2	533,42	201,39	411,86	2229,71

Количество машино-мест в подземной парковке	шт	46	-	-	46
Полезная площадь подземной парковки	м2	1494,95	-	-	-
Общая площадь подземной парковки	м2	1899,74	-	-	1899,74
Площадь застройки жилого дома	м2	801,56	346,41	660,63	1808,6
Площадь застройки подземной парковки	м2	236,09	-	-	236,09
Строительный объем жилого дома, в том числе:	м3	40740,75	14437,6	25014,3	80192,81
- выше 0.000	м3	38838,5	13665,17	23494,3	75998,42
- ниже 0.000	м3	1901,8	772,59	1520,0	4194,39
Строительный объем подземной парковки, в том числе:	м3	8092,74	-	-	8092,74
- выше 0.000	м3	627,24	-	-	627,24
- ниже 0.000	м3	7465,5	-	-	7465,5
Емкость телефонного ввода	пара	160	60	100	320
Количество радиоточек	шт.	153	55	92	300
Количество телеантен	шт.	2	1	2	5
Протяженность наружных сетей:					
- сети электроснабжение 0,4 кВ	м	-	-	-	34
- сети водоснабжения	м	-	-	-	40,0
- сети водоотведения	м	95,0	15,0	38,0	-
Продолжительность строительства	мес.	19,5	9	17	-

соответствуют требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному Кодексу Российской Федерации.

начальник отдела экспертизы объектов  
муниципально-гражданского назначения –  
заместитель директора



О.И. Басов