

ООО «Негосударственная экспертиза проектов ДВ»

(Свидетельство об аккредитации РОСС RU.0001.610618)

**Директор ООО «Негосударственная
экспертиза проектов ДВ»**



 **Хван Ен Нам**

«03» октября 2017 года

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

2	5	-	2	-	1	-	2	-	0	0	3	6	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

**«Многоквартирный жилой дом со встроено-пристроенной стоянкой
автомобилей в районе ул. Черняховского, 5 в г. Владивостоке»**

Объект экспертизы:

Проектная документация

**«Многоквартирный жилой дом со встроено-пристроенной стоянкой
автомобилей в районе ул. Черняховского, 5 в г. Владивостоке.
Корректировка.»**

г. Владивосток



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000540

КОПИЯ ВЕРНА

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ РОСС RU.0001.610618

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000540

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что
Общество с ограниченной ответственностью "Негосударственная
экспертиза проектов ДВ", (ООО "Негосударственная экспертиза проектов ДВ")

(полное и (в случае, если имеется)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1132543010731

690089, Край Приморский, г. Владивосток, ул. Героев Варяга, д. 2 "В"

(адрес юридического лица)

проектной документации

на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которой получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 22 октября 2014 г. по 22 октября 2019 г.

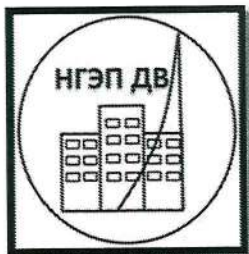
Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.А. Якутова

(ф.и.о.)

М.П.

(подпись)



ООО «Негосударственная экспертиза проектов ДВ»

690089, г. Владивосток, ул. Героев Варяга, д.2 "В", офис 2.

Тел/факс: +7 (423) 246 90 58

e-mail: ngepdv@mail.ru сайт: <http://нгэпдв.рф>

ОГРН 1132543010731

ИНН 2543027760 КПП 254301001

Техническая справка

Номера аттестатов экспертов, которые сдали аттестационный экзамен и участвовали в проведении экспертизы проектной документации, можно посмотреть на официальном сайте Минстроя России в реестре лиц, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы проектной документации и экспертизы результатов инженерных изысканий.

Директор

ООО «Негосударственная
экспертиза проектов ДВ»

/Хван Ен Нам /

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень представленных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы, иная документация):

1.1.1. Договор № 030 – НГЭП/17 от 15.09.2017 г. на проведение повторной экспертизы проектной документации.

1.1.2. Положительное заключение Негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий ООО «Дальний Восток – ГеоСтройЭксперт» от 15.06.2017 г. № 25-2-1-1-0017-17

ЗАКАЗЧИК	ИСПОЛНИТЕЛЬ
ООО «Мидгард» 690014, Приморский край, г. Владивосток, ул. Давыдова, 18 ИНН 2540153380, ОГРН 1092540002389 р/сч.40702810100003947201 в ПАО АКБ «Приморье» г. Владивосток кор./сч.301018108000000000795 БИК 040502795 Генеральный директор управляющей организации ООО «Управляющая компания «ФРЕШ25» Марченко Ю.В.	ООО «Негосударственная экспертиза проектов ДВ» 690089, Приморский край, г. Владивосток, ул. Героев Варяга, 2В, офис 2. ОГРН 1132543010731 ИНН 2543027760 / КПП 254301001 р/с 407028101500000008080 в Дальневосточном банке ОАО «Сбербанк России» г. Хабаровск к/с 301018106000000000608, БИК 040813608 тел / факс: +7 (423) 2-469-058 Директор: Хван Ен Нам, действующий на основании Устава.

1.1.3. Исходно – разрешительная документация, нормативно-технические документы

№ п.п.	Исходно – разрешительная документация, нормативно-технические документы
1.	Задание на проектирование объекта, утвержденное заказчиком от 06.04.2017
2.	Выписка из ЕГР недвижимости управления ФС государственной регистрации кадастра и картографии по Приморскому краю от 10.04.2017 г.
3.	Кадастровая выписка о земельном участке площадью 3961,00 м ² от 28.06.2017 № 25/ИСХ/17-25:28:010036:5710
4.	Градостроительный план земельного участка № RU 25304000 – 0405201700000430
5.	Распоряжение администрации г. Владивостока управления градостроительства и архитектуры от 04.05.2017 г. № 953 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка, расположенного в городе Владивостоке, в районе ул. Черниковского, 5»
6.	Распоряжение администрации г. Владивостока управления градостроительства и архитектуры от 15.08.2017 г. № 1488 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка, расположенного в городе Владивостоке, в районе ул. Черниковского, 5»
7.	Письмо ООО «Мидгард» о согласовании проезда по территории земельного участка с кадастровым номером 25:»8:010036:5709, принадлежащий ему на праве собственности
8.	Технические рекомендации для проектирования МУПВ ВПЭС от 16.06.2016г.
9.	Технические условия КГУП «Приморский водоканал» от 21.04.2015 № 772
10.	Письмо КГУП «Приморский водоканал» о выдаче договоров технологического присоединения к системам водоснабжения и водоотведения от 17.07.2017 г. № 11-17/7278
11.	Технические условия МУПВ ВПЭС на технологическое присоединение к электрической сети, приложение 1 к договору от 07.07.2017 г. № 5235-ТП-17
12.	Технические условия управления дорог и благоустройства администрации г. Владивостока от 17.07.2017 г. № 7909/20У
13.	СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»
14.	СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»
15.	СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»
16.	СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Теплозащита зданий»
17.	СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
18.	СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
19.	СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
20.	СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»
21.	СП 61.13330.2012 «СНиП 42-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
22.	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и

	солнцезащите помещений жилых и общественных зданий, и территорий»
23.	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»
24.	СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»
25.	СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»
26.	СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»
27.	СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
28.	СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»
29.	СП 70.13330.2012 «СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции»
30.	СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»
31.	СП 16.13330.2011 «СНиП II-23-81 «Стальные конструкции»
32.	СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»
33.	СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»
34.	СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»
35.	СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
36.	СП 59.13330.2012 «СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»
37.	СП 17.13330.2011 «СНиП II-23-81* «Кровли»
38.	СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13-88 «Полы»
39.	СП 113.13330.2012 «СНиП 21-02-99* Стоянки автомобилей»
40.	ГОСТ Р 54257-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования»
41.	Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Примечание: действующие разделы приведенных нормативных документов необходимо определять в соответствии с «Перечнем национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе, обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденным постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. №1521.

1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов документации:

№ тома	Обозначение	Наименование
1.	104-2017-1-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка. Исходно-разрешительная документация
2.	104-2017-1-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3.	104-2017-1-АР	Раздел 3. Архитектурные решения
4.	104-2017-1-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
5.		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений.
		Подраздел 1. Система электроснабжения
5.1.1	104-2017-1-ИОС1.1	Часть 1. Жилой дом
5.1.2	104-2017-1-ИОС1.2	Часть 2. Наружные сети и сооружения электроснабжения
		Подраздел 2. Система водоснабжения
5.2.1	104-2017-1-ИОС2.1	Часть 1. Жилой дом
5.2.2	104-2017-1-ИОС2.2	Часть 2. Наружные сети и сооружения водоснабжения
		Подраздел 3. Система водоотведения
5.3.1	104-2017-1-ИОС3.1	Часть 1. Жилой дом
5.3.2	104-2017-1-ИОС3.2	Часть 2. Наружные сети и сооружения водоотведения
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.4.1	104-2017-1-ИОС4.1	Часть 1. Жилой дом
5.4.2	104-2017-1-ИОС4.2	Часть 2. Наружные сети и сооружения теплоснабжения
5.5	104-2017-1-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи
5.7	104-2017-1-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения
6	104-2017-1-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства
8	104-2017-1-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	104-2017-1-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	104-2017-1- ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	104-2017-1-ЭЭ	Подраздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической

		эффективности и требованиям оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
12	104-2017-1-ТБЭ	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объекта капитального строительства

1.3 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования и рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Оценка соответствия представленной проектной документации без сметы объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроено – пристроенной стоянкой автомобилей в районе ул. Черняховского, 5 в г. Владивостоке» техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Предусмотрена корректировка проектной документации на строительство многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенной стоянкой автомобилей в районе ул. Черняховского, 5 в г. Владивостоке. Проектная документация выполнена в 2017 году.

Наименования показателя	Единица измерения	В представленном проекте
Площадь земельного участка в границах отвода	м ²	3961,00
Площадь озеленения	м ²	1213,00
Проектируемое здание		
Площадь застройки	м ²	1133,20
Этажность	эт.	23
Количество этажей	шт.	24
Площадь жилого здания	м ²	17892,60
Площадь стилобатной части	м ²	2388,60
Площадь высотной части	м ²	15503,60
Расчетная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	477,80
Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	574,40
Площадь эксплуатируемой кровли	м ²	320,00
Количество машино-мест встроенно-пристроенной стоянки автомобилей	м/мест	54
Площадь квартир	м ²	9041,20
Общая площадь квартир	м ²	9573,20
Количество квартир всего	шт.	200
в том числе однокомнатных	шт.	140
двухкомнатных	шт.	60
Строительный объем	м ³	56712,50
в том числе ниже отм. 0,000	м ³	9096,20

1.5. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

- наименование объекта капитального строительства:

- «Многоквартирный жилой дом со встроено – пристроенной стоянкой автомобилей в районе ул. Черняховского, 5 в г. Владивосток»

- назначение:

- непроизводственный объект.

- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально – технологические особенности которых влияют на их безопасность:

- не принадлежит;

- возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация зданий и сооружений:

- расчётная сейсмичность площадки строительства согласно (для г. Владивостока) СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» и рекомендаций Госстроя России в приложении к письму Госстроя России от 23.03.2001 г. № АП-1382/9, принята **6 баллов**.

- принадлежность к опасным производственным объектам:

- не принадлежит;

- пожарная и взрывопожарная опасность:

- Ф 1.3 и Ф 5.2;

- класс конструктивной пожарной опасности: С0;

- степень огнестойкости - I;

- уровень ответственности:

- уровень ответственности - нормальный.

1.6 Идентификационные сведения о лицах, осуществляющих подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания.

Исполнители проектной документации

ООО «Мосгорпроект-мастерская №5»

Свидетельство № П.037.25.65.03.2015 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное саморегулируемой организацией некоммерческое партнерство «Объединение инженеров проектировщиков», без ограничения срока и территории его действия.

Юридический адрес: 690002, Приморский край, г. Владивосток, пр. Острякова, д.49.

ОГРН 1072538010820, ИНН 2538116165

Директор: А.Ю. Горшенин

ООО ЦЕП «ЭКО-ДВ-ПРОЕКТ» (мероприятия по охране окружающей среды)

Свидетельство от 15.10.2012 г. №147-2540153446-197-1 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное саморегулируемой организацией некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение архитектурно-проектных предприятий малого и среднего предпринимательства «ОПОРА» без ограничения срока и территории его действия

Юридический адрес: 690091, Приморский край, г. Владивосток, ул. Алеутская, д. 17А - 12.

ОГРН 1092540002433, ИНН 2540153446

Директор: Чиндина А. И.

1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель:

ООО «Мидгард»

690014, Приморский край,
г. Владивосток, ул. Давыдова, 18
ИНН 2540153380,
ОГРН 1092540002389
р/сч.40702810100003947201
в ПАО АКБ «Приморье» г. Владивосток
кор./сч.30101810800000000795
БИК 040502795

Генеральный директор
управляющей организации
ООО «Управляющая компания «ФРЕШ25»

Марченко Ю.В.

Застройщик - Заказчик:

ООО «Мидгард»

690014, Приморский край,
г. Владивосток, ул. Давыдова, 18
ИНН 2540153380,
ОГРН 1092540002389
р/сч.40702810100003947201
в ПАО АКБ «Приморье» г. Владивосток
кор./сч.30101810800000000795
БИК 040502795

Генеральный директор
управляющей организации
ООО «Управляющая компания «ФРЕШ25»

Марченко Ю.В.

Земельный участок с кадастровым номером 25:28:010036:5710 площадью 3961,00 м² является собственностью ООО «Мидгард», выписка из ЕГР недвижимости управления ФС государственной регистрации кадастра и картографии по Приморскому краю от 10.04.2017 г.

1.8. Сведения об источнике финансирования объекта капитального строительства

Строительство предусмотрено из собственных средств заказчика.

1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, технического заказчика:

В соответствии с п.1 и п. 2 статьи 39 №384 ФЗ от 30.12.2009 г. исполнителем проектной документации, ООО «Мосгорпроект-мастерская №5», выполнена обязательная оценка соответствия здания, а также связанных со зданием процессов проектирования, в форме составления заверения о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиям Федерального закона № 384 – ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», подписанное ГИПом ООО «Мосгорпроект-мастерская №5» Рябовым А.Н.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания: техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Заказчиком.

Инженерно-геологические изыскания: техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное Заказчиком.

2.2. Основания для выполнения проектной документации

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком;
- градостроительный план земельного участка № RU 25304000 – 0405201700000430, утвержденный распоряжением администрации г. Владивостока управления градостроительства и архитектуры от 04.05.2017 г. № 953 и распоряжением администрации г. Владивостока управления градостроительства и архитектуры от 15.08.2017 г. № 1488;
- технические условия на подключение к сетям инженерно - технического обеспечения.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

Использование данных инженерных изысканий для разработки проектных решений **возможно**, на основании положительного заключения результатов инженерных изысканий от 15.06.2017 г. № 25-2-1-1-0017-17, выполненное негосударственной экспертизой ООО «Дальний Восток – ГеоСтройЭксперт».

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

№ тома	Обозначение	Наименование
1.	104-2017-1-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка. Исходно-разрешительная документация
2.	104-2017-1-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3.	104-2017-1-АР	Раздел 3. Архитектурные решения
4.	104-2017-1-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
5.		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений.
		Подраздел 1. Система электроснабжения
5.1.1	104-2017-1-ИОС1.1	Часть 1. Жилой дом
5.1.2	104-2017-1-ИОС1.2	Часть 2. Наружные сети и сооружения электроснабжения
		Подраздел 2. Система водоснабжения
5.2.1	104-2017-1-ИОС2.1	Часть 1. Жилой дом
5.2.2	104-2017-1-ИОС2.2	Часть 2. Наружные сети и сооружения водоснабжения
		Подраздел 3. Система водоотведения
5.3.1	104-2017-1-ИОС3.1	Часть 1. Жилой дом
5.3.2	104-2017-1-ИОС3.2	Часть 2. Наружные сети и сооружения водоотведения
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.4.1	104-2017-1-ИОС4.1	Часть 1. Жилой дом
5.4.2	104-2017-1-ИОС4.2	Часть 2. Наружные сети и сооружения теплоснабжения
5.5	104-2017-1-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи

5.7	104-2017-1-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения
6	104-2017-1-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства
8	104-2017-1-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	104-2017-1-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	104-2017-1- ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	104-2017-1-ЭЭ	Подраздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требованиям оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
12	104-2017-1-ТБЭ	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объекта капитального строительства

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассматриваемых разделов.

3.2.2.1. Пояснительная записка.

Данный объект по классификации Постановления «О составе проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87, относится к группе объектов **непроизводственного назначения**.

Вид строительства объекта – новое строительство.

Повторная экспертиза проводится в связи с корректировкой проектной документации на строительство многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенной стоянкой автомобилей в районе ул. Черняховского, 5 в г. Владивостоке. Проектная документация выполнена в 2017 году.

В пояснительной записке содержатся:

- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района;
- сведения об объекте с указанием наименования и назначения;
- технико – экономические показатели проектируемого объекта;
- описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих конструктивную надёжность и эксплуатационную безопасность объекта, последовательность его строительства;
- подробные описания, обоснования представлены по отдельным разделам в соответствии с пунктом 3.2.1. настоящего заключения.

3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.

Предусмотрена корректировка проектной документации на строительство многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенной стоянкой автомобилей в районе ул. Черняховского, 5 в г. Владивостоке. Проектная документация выполнена в 2017 году.

Земельный участок расположен в Ленинском районе г. Владивостока, в районе ул. Черняховского, 5, на землях населенных пунктов.

В настоящее время на земельном участке расположены металлические контейнеры и ограждение, подлежащие переносу. Инженерные сети, проходящие по участку, подлежат выносу.

В состав схемы планировочной организации земельного участка входят:

- многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенной стоянкой автомобилей;
- ДГУ (заводской комплектации);
- механизированные автопарковки (заводской комплектации);
- локальные очистные сооружения (заводской комплектации);
- площадка детская;
- площадка для отдыха взрослых;
- площадка для сушки белья;
- площадка для чистки вещей;
- площадки для занятий физкультурой (в том числе на эксплуатируемой кровле высотной части);
- площадка для установки мусорных контейнеров.

Размещение дополнительных парковочных мест предусмотрено во встроенно-пристроенной стоянке автомобилей стилобатной части проектируемого здания (отм. минус 7,200 и минус 3,900).

Организация рельефа участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом выполнения максимального сохранения отметок и нормального отвода атмосферных вод. Рельеф участка сложный, с уклоном в юго-западном направлении. Максимальный перепад отметок на участке составляет 15,0 м. Сопряжение разных уровней осуществляется откосами и подпорными стенками.

Проектом благоустройства предусмотрено устройство проездов и хозяйственных площадок из асфальтобетонного покрытия, площадок детской и спортивных из резинового покрытия, площадки входные и для отдыха, тротуаров и пешеходных дорожек из брусчатки, с обрамлением бортового камня.

По территории детской площадки выполнено металлическое ограждение высотой 1,0 м с калитками; по периметру бетонной площадки для установки мусоросборных контейнеров – сетчатое ограждение по металлическим стойкам высотой 1,25 м; по подпорной стенке – металлическое ограждение высотой 2,1 м.

Территория всех площадок оборудована малыми архитектурными формами, переносными изделиями и игровыми комплексами.

Озеленение участка предусмотрено посадкой деревьев и кустарников, устройством газонов и цветников посевом многолетних трав, укрепление откосов.

Организация отвода поверхностных вод с территории осуществляется путем комплексного решения вопросов вертикальной планировки по водоотводным лоткам в проектируемую ливневую канализацию через очистные сооружения с последующим сбросом в существующую сеть ливневой канализации.

Размещение многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенной стоянкой автомобилей и их планировочные решения обеспечивают нормативные разрывы до соседних строений, инсоляцию жилых помещений проектируемого объекта и их детской и спортивных площадок в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Подъезд к проектируемому зданию осуществляется по существующему проезду с улицы Черняховского.

На территорию участка обеспечен подъезд пожарной техники по проездам с твердым покрытием. К проектируемому зданию подъезд пожарной техники осуществляется с одной стороны. При наличии тупикового проезда предусмотрена разворотная площадка. Размеры и расстояния от проездов до стен проектируемого объекта обеспечивают возможность проезда пожарных машин и доступ пожарных в любое помещение.

3.2.2.3. Архитектурные решения.

Проектируемое здание – отапливаемое, 23-х этажное (в том числе два цокольные этажи) с подвалом, сложной формы в плане с размерами по крайним осям: 53,18х28,40 м (стилобатная часть) и 41,70х18,60 м (высотная часть).

Здание частично заглублено и состоит из стилобатной и высотной частей.

Высота этажей стилобатной части: первого цокольного (отм. минус 7,200) – 3,30 м, второго цокольного (отм. минус 3,900) – 3,90 м, подвала – 3,00 м.

Высота этажей высотной части: первого – 3,60 м, второго – двадцать первого – 3,00 м.

Категория помещений по пожарной опасности В2, В4, Д в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

В подвале (отм. минус 10,200) расположены технические помещения: водомерный узел, ИТП, венткамера, камеры трансформатора, помещение РУ-0,4 кВ и РУ-6 кВ, подсобные помещения.

На первом (цокольном) этаже (отм. минус 7,200) расположены встроенно-пристроенная стоянка автомобилей на 27 машино-мест, два бокса для хранения автомобилей, техническое помещение.

На втором (цокольном) этаже (отм. минус 3,900) расположены встроенно-пристроенная стоянка автомобилей на 25 машино-мест, электрощитовая.

Въезд-выезд автомобилей во встроенно-пристроенную стоянку автомобилей осуществляется через автоматические шлагбаумы с уровня каждого этажа.

Сообщение между этажами стилобатной части осуществляется по лестнице и трем пассажирским лифтам грузоподъемностью 630 (2 шт.) и 1000 кг (через тамбур-шлюз).

На первом этаже (отм. 0,000) расположены встроенные помещения общественного назначения с обособленными входами-выходами: компьютерный тренинг-центр, комнаты для занятий иностранными языками, студия настольных игр, студия кройки и шитья, студии компьютерной графики, студия флористики и домашнего рукоделия, комната преподавателей, помещение охраны, санитарно-бытовые помещения; входная группа жилой части.

Со второго по 21-ый этажи (отм. 3,600 ... 60,600) расположены одно-, двухкомнатные жилые квартиры.

Сообщение между этажами высотной части осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 (через наружную воздушную зону), наружной открытой лестнице 3-го типа и трем пассажирским лифтам грузоподъемностью 630 (2 шт.) и 1000 кг.

Все жилые квартиры запроектированы с разделением зон отдыха, спальни и хозяйственной, с естественным и искусственным освещением со всеми видами инженерного оборудования.

С каждой жилой квартиры предусмотрен аварийный выход на лоджию или балкон.

Выходы с подвала, со встроенно-пристроенной стоянки автомобилей и встроенных помещений общественного назначения предусмотрены самостоятельными, отдельными от жилой части, непосредственно наружу.

Над частью здания (отм. 65,000) запроектированы надстройки для размещения машинного помещения лифтов и выхода на эксплуатируемую кровлю с ограждением.

В местах перепада высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

Кровля: стилобатной части – плоская, эксплуатируемая, с элементами благоустройства, с организованным наружным водостоком; высотной части – плоская, совмещенная, частично эксплуатируемая, с элементами благоустройства, с организованным внутренним водостоком.

Окна, балконные двери – ПВХ профиль с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, противопожарные.

Ворота – подъемные секционные с электроприводом и пультом дистанционного открывания.

Наружная отделка: стены – навесной вентилируемый фасад с облицовкой керамогранитом; цоколь – облицовка панелями из керамического гранита.

Внутренняя отделка выполнена с использованием современных отделочных материалов в соответствии с функциональным назначением помещений и отвечающих санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям.

Теплозащита ограждающих конструкций выполнена в соответствии с требованиями по энергосбережению раздела 5 СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

3.2.2.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дома со встроено-пристроенной стоянкой автомобилей в районе ул. Черняховского, 5 в г. Владивостоке.

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в верховье пади Стрелковой. Падь Стрелковая является долиной ручья Стрелкового, правого притока реки Объяснения.

Естественный рельеф сильно изменен планировочными работами, проводимыми в разные годы. Абсолютные отметки рельефа (по устью скважин) колеблются в пределах от 126,1 до 130,5 м.

Климатические характеристики площадки строительства согласно СП 20.1330.2016 «Нагрузки и воздействия» характеризуются следующими данными:

- климатический район II Г
- расчетная снеговая нагрузка 120 кг/м²
- нормативное ветровое давление 48 кг/м²
- Расчетная зимняя температура воздуха минус 24°С
- Нормативная глубина промерзания грунтов 1,41 м.

Сейсмичность района строительства по СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах» и картам ОСР-97 (карта А) – 6 баллов. Сейсмичность площадки строительства с учетом инженерно-геологических условий – 6 баллов

Уровень ответственности объекта строительства - нормальный, в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Особых природных климатических условий территории, на которой располагается земельный участок, предоставленных для размещения объекта капитального строительства, нет.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ООО «НПЦ ООО ДВ ПиК «Конус ДВ» в 2017г. на площадке строительства выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ 1. Насыпной грунт разной плотности сложения, представлен неоднородной смесью щебня, суглинка, супеси, глыб, строительного мусора.

ИГЭ 2. Суглинок коричневого цвета, полутвердый, со щебнем и дресвой до 25 %. По результатам статистической обработки показателей физических свойств, грунты слоя однородны.

ИГЭ 3. Элювиальные щебенистые грунты с супесчаным заполнителем до 30%.

ИГЭ 4. Песчаник, коричневого цвета, средневыветрелый, трещиноватый, размягчаемый, низкой прочности, прослоями малопрочного. Плотность грунта 2,17 г/см³.

ИГЭ 5. Песчаник, коричневого цвета, слабовыветрелый, трещиноватый, неразмягчаемый, средней прочности. Плотность грунта 2,56 г/см³.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием трещинных вод.

Трещинные воды приурочены к контактной зоне щебенистых грунтов и сильнотрещиноватой скале. Вскрыты на глубинах 15,0-19,0м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине 12,0 м.

По результатам химического анализа подземные воды характеризуются:

- неагрессивны на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

В весенне-осенний период, на всей площадке проектируемого строительства, в насыпных грунтах и грунтах обратной засыпки пазух строительных котлованов, а также в отсыпках траншей подземных коммуникаций, возможно появление верховодки.

В период эксплуатации проектируемых сооружений возможно развитие подземных вод техногенного происхождения за счет утечек из водонесущих сетей.

Категория территории по подтопляемости III-Б1-1.

Фундаменты здания выполнены на основании конструктивных решений и технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям для проектирования. Основанием для свайных фундаментов служит грунт ИГЭ 4.

На основании инженерно-геологических изысканий для данного здания принят свайный тип фундамента из забивных свай с лидерным бурением. Согласно п. 6.2 СП 24.13330.2011 забивные сваи при опирании на скальный и малосжимаемый грунт являются сваями-стойками.

При производстве работ по забивке свай требуется тщательно контролировать отметки верха свай. Ведомость по отметкам головы свай требуется предоставлять в проектную организацию не реже чем два раза в неделю. В случае, если отметки верха свай будут сильно варьироваться по площадке, необходимо либо произвести статические испытания свай указанных проектной организацией по результатам фактических отметок верха свай, либо произвести разведывательное бурение в зоне вышеуказанных свай, с целью определения отметки кровли скалы.

В любом случае на площадке требуется произвести не менее трех статических испытаний свай. Места для испытаний свай и расчетная нагрузка на них, указаны в проекте. Допускается изменять места испытаний по согласованию с проектной организацией, при предъявлении фактических отметок верха забивных свай в лидерных скважинах.

Сваи запроектированы из бетона В25, сечением 350х350 мм. Армирование свай подобрано из условия возникающих в свае вертикальной силы и момента от горизонтальной нагрузки.

Сопряжение свай с ростверками жесткое. Жесткое соединение осуществляется разбивкой головы сваи и замоноличиванием оголенной арматуры в ростверк.

Ростверки запроектированы из монолитного железобетона класса В25. Высота ростверка 400 и 800мм. Под ростверком предусматривается выравнивающая щебеночная подготовка с проливкой верхнего слоя битумом.

Монолитная стена подвала толщиной 400 и 200мм опирается на ленточный ростверк.

Гидроизоляция стен подвала запроектирована из двух слоев техноэласта ЭКП (или аналогичного материала) на битумной мастике. Для предотвращения повреждения гидроизоляции во время производства работ по обратной засыпке стен подвала, необходимо обеспечить защиту гидроизоляции прижимной стенкой.

По периметру здания предусматривается пристенный дренаж.

Проектируемое здание запроектировано с несущим каркасом из монолитного железобетона. Габариты здания в плане по наружным осям стилобатной части 28,4х53,18м, высотной части 18,6х41,7м. Отметка подошвы ростверка минус 7,500 в осях 7-10; -10,600 в осях 1-6. За относительную отм. 0,000 принята абсолютная отм. 130,50м.

Стена цокольного этажа выполнена из монолитного железобетона до отметки грунта.

Гидроизоляция стен подвала запроектирована из 2-х слоев техноэласта ЭКП или аналогичного материала.

Наружные стены на отм. минус 10,200; минус 7,200; минус 3,900 выполнены из монолитного бетона толщиной 300 мм и 200 мм.

Для стен цокольного этажа предусмотрено утепление минераловатными плитами БАЗАЛИТ Венти-В производства ТехноНИКОЛЬ. Наружная отделка по системе навесного вентилируемого фасада (1. БАЗАЛИТ Венти-В – 180 мм., 2. Металлопрофиль, 3. Керамогранит 10 мм).

Утепление стен ниже планировочной отметки грунта выполненных из монолитного бетона предусмотрено утепление плитами ГПС35-Р-А-1000х500х50 ГОСТ 15588-2014 толщиной 100мм.

Наружные стены встроенных общественных этажей с отм. 0,000 и жилых этажей выполнены из кирпича толщиной 250 мм с отделкой по системе навесного вентилируемого фасада (1. БАЗАЛИТ Венти-В – 180 мм., 2. Металлопрофиль, 3. Керамогранит 10 мм).

Наружные стены выполняются из лицевого полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Вентиляционные шахты выполнять из кирпича КР-р-по-250х120х65,1НФ/75/25/ГОСТ 530-2012 толщ. 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Керамогранит на объекте применен толщиной 10 мм по ТУ 4920-16. Внутренние стены встроенных общественных этажей и жилых этажей выполнены из андезитобазальтовых стеновых блоков М100 КСР-ПР-ПС-39-100-F50-1550 по ГОСТ 6133-99, толщиной 190 мм и 90 мм, габаритные размеры блоков 390х190х188 мм, производства ОАО «Тереховский ЗБИ».

Межквартирные перегородки – кладка из андезитобазальтовых стеновых блоков М75 КСР-ПР-ПС-39-75-F50-1500 по ГОСТ 6133-99 и перегородочных блоков, габаритные размеры 390х190х188 мм и 390х90х188 мм соответственно, производства ОАО «Тереховский ЗБИ» или аналог. Внутренние перегородки – кладка из гипсовых пазогребневых пустотелых плит толщиной 80 мм.

Вентиляционные каналы выполнены из Специальных модульных андезитобазальтовых блоков ОАО «Тереховский ЗБИ» на цементно-песчаном растворе М50.

Кровля – плоская эксплуатируемая, разуклонка выполнена из ГПС35-Р-А 1000х500х50 ГОСТ 15588-2014 – 210-380 мм, гидроизоляционный ковер – Техноэласт ЭПП. В месте перепада отметок на кровле предусмотрена стремянка.

Водоотвод – организованный внутренний и организованный наружный.

Покрытие эксплуатируемой кровли на отм. 0.000 – асфальтобетонное, тротуарная брусчатка и растительный грунт, гидроизоляционный слой – Техноэласт ЭПП. Водоотвод – организованный наружный

Лестницы в здании выполняются монолитные железобетонные из бетона класса В25, W4, F150.

Согласно расчета узлы сопряжения фундаментов с колоннами выполнены жесткими. Жесткое сопряжение фундамента с колоннами обеспечивается выпуском из монолитных фундаментов арматуры на длину анкеровки.

Основными несущими конструкциями являются: монолитный железобетон класса В25, W4, F150 – ростверки, стена воспринимающая подпор грунта, колонны, перекрытия.

Пилоны монолитные здания выполняются толщиной от 200 до 400 мм.

Стены монолитные здания выполняются толщиной от 200 до 400 мм.

Стены лифтовых шахт и лестничных клеток выполняются толщиной 200 мм и 250 мм по периметру ядра жесткости.

Плиты перекрытия приняты толщиной 200 мм.

Пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается за счет жестких узлов стыка колонн с фундаментами, жестких узлов стыков горизонтальных конструкций с вертикальными; жестких дисков перекрытий.

Жесткие узлы сопряжения монолитных конструкций между собой обеспечиваются анкерровкой или перехлесткой арматуры. Допускается для стыковки арматуры между собой также использовать сварные соединения. Продольная арматура во всех монолитных конструкциях класса АIII, поперечная арматура класса АI. Допускается использование вместо арматуры класса АIII арматуры класса А500С или А500СП.

Армирование стен и плит перекрытий выполняется двумя сетками арматуры с шагом 200х200, в местах где основного армирования недостаточно выполняется установка дополнительных стержней арматуры до расчетной площади. Дополнительные стержни арматуры укладываются между основными стержнями арматуры с шагом 200мм, таким образом, образуется шаг арматурных стержней 100мм. Диаметр основной сетки армирования определяется на основании анализа расчетной схемы. Перекрытие армируется основной сеткой диаметром 10 или 12 мм, дополнительная арматура устанавливается: нижняя в пролете (между вертикальными конструкциями), верхняя над опорами. Диаметр дополнительной арматуры определяется расчетом. В зоне колонн, торцов и углов стен между сетками устанавливается вертикальная арматура с учащенным шагом для восприятия перерезывающих сил. Армирование колонн производится отдельными стержнями на высоту этажа. Вертикальная арматура от выпучивания усиливается обвязочными хомутами. Диаметр вертикальной арматуры принимается по расчету, но не менее 16 мм для колонн каркаса. Соединение арматуры между собой осуществляется перехлестами. Длина перехлеста зависит от диаметра арматуры, напряженного состояния бетона в зоне перехлеста, напряжений в арматуре.

Жесткий диск перекрытий, распределяет горизонтальные нагрузки, действующие на здание между колоннами.

Защитные слои арматуры приняты: для ростверков 50 мм; для плит и стен 40 мм; для балок 50 мм

Конструктивная часть проекта разработана с учетом требований СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Согласно СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» защита строительных конструкций осуществляется применением коррозионно-стойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита).

Антикоррозийная защита бетона, соприкасающегося с грунтом, выполняется окраской горячим битумом за 2 раза. Антикоррозийная защита стальных конструкций – цинковое покрытие слоем 120-150 мкм, нанесенным методом металлизации. Антикоррозийная защита принята в соответствии с СП 28.13330.2011 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

5.1. Система электроснабжения.

Электроснабжение объекта выполняется согласно техническим условиям ТУ №1/2-5235-ТП-17 от 07.07.2017 г, выданным филиалом МУП «Владивостокское предприятие электрических сетей».

Проектируемая расчетная мощность составляет 399 кВт.

Основным источником электроснабжения 0,4 кВ является проектируемая двух трансформаторная подстанция (ТП) с двумя сухими трансформаторами мощностью 400кВА. Питание проектируемой ТП на напряжение 6 кВ предусматривается от существующих КЛ-6кВ от РТП-64 и КТПН-2691.

В электрощитовой жилого дома (на отм. -7,200м) устанавливаются три вводно-распределительные устройства ВРУ. Электроснабжение каждого ВРУ выполнено двумя кабельными линиями КЛ-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП.

Кабель принят марки АВББШв-1кВ. Питающие кабели 0,4кВ проложить открыто по техническому этажу на отм. -7,200м в металлическом неперфорированном лотке с крышкой.

Электроснабжение каждого ВРУ в рабочем режиме выполнено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями КЛ-0,4кВ от разных секций РУ-0,4кВ ТП по радиальной схеме.

Проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по вводам в нормальном режиме и перевод всей нагрузки на один ввод в аварийном режиме.

Для потребителей 1 категории проектом предусмотрено автоматическое включение резерва (АВР).

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками активной и реактивной энергии. Данные счетчики устанавливаются:

- в РУ-0,4кВ ТП;
- в ВРУ зданий;
- в щитках учета квартир.

Наружное освещение внутридомовой территории осуществляется светильниками типа ДКУ67-001 мощностью 70 Вт со светодиодной лампой, установленными на опорах освещения высотой 7,8 м.

Питание сетей наружного освещения осуществляется самостоятельной линией от ТП. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки ВБШв-4х6, проложенным в траншее с защитой кирпичом.

Управление наружным освещением предусматривается с помощью ящика управления освещением типа ЯУО 9601-34-4У3.1 в автоматическом режиме от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещения.

Для жилого дома предусмотрены отдельные вводно-распределительные устройства:

- ВРУ1.1 и ВРУ1.2 для потребителей жилого дома и автостоянки;
- ВРУ2 с АВР для электроприемников I категории жилого дома.

Проектируемая расчетная мощность составляет 399 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители делятся на категории:

I – токоприемники бытовых потребителей (розеточные группы, освещение), установка пожарной сигнализации и оповещение, сети связи, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах, лифты, аварийное освещение, система дымоудаления, подпора воздуха, насосная станция автоматического пожаротушения.

II – комплекс остальных электроприемников.

Источником питания объекта является РУ-0,4кВ КТП.

В качестве независимого источника питания ответственных потребителей объекта используется дизель-генераторная установка ДГУ комплектной поставки.

Резервирование питания установок пожарной сигнализации и управления эвакуацией людей при пожаре осуществляется дополнительно от резервных источников питания с аккумуляторными батареями, предусмотренных по проекту этих установок.

Распределение энергии потребителям предусматривается на напряжении 380/220В.

Основной источник питания – КТП-780. Точка присоединения: I ввод – РУ-0,4кВ С1 КТП-780, II ввод – РУ-0,4кВ С2 КТП-780.

Потребителями электроэнергии на номинальном напряжении 0,4/0,23кВ являются сантехническое оборудование, системы электрического отопления, пассажирские лифты, электроосветительные установки, бытовые токоприемники, технологическое оборудование в офисах, установки пожарной сигнализации и оповещения.

Для обеспечения требуемой надежности электроснабжения электроприемников I категории проектной документацией предусмотрено:

- у светильников эвакуационного освещения в качестве второго источника электроснабжения используется, встроенная в светильник аккумуляторная батарея;
- пожарная сигнализация и оповещение о пожаре в качестве второго источника электроснабжения используется проектируемый источник бесперебойного питания;
- аварийное освещение жилого дома, лифт, установки дымоудаления и подпора воздуха – ДГУ.

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками активной и реактивной энергии. Данные счетчики устанавливаются в ВРУ здания и в щитках учета квартир.

Установка устройств компенсации реактивной энергии не предусматривается ввиду ее малой мощности.

Предусматривается включение нагрузок I-ой категории при отключении основного питания.

Лифтовые установки поставляются в комплекте со станциями управления и устройством ввода.

Комплектное электрооборудование и электропроводки, поставляемые с технологическим оборудованием, устанавливаются по чертежам заводов-изготовителей.

В качестве распределительных пунктов приняты сборные щиты по индивидуальным схемам из изделий заводского изготовления.

Сети выполняются кабелем марок ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

В проекте выполнено рабочее освещение, аварийное и ремонтное.

Типы светильников выбраны в соответствии с нормируемой освещенностью и назначением помещений, согласно СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение" и СП31-110-2003.

Светильники аварийного освещения выделить из числа светильников рабочего освещения путем нанесения красной краской буквы "А".

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. В качестве световых указателей "Выход" приняты светильники светодиодные аккумуляторные ССА1-02 (время работы от АКБ - 1,5 часа).

С целью обеспечения безопасности и надежного функционирования оборудования проектом предусмотрены:

- основная изоляция токоведущих частей;
- автоматическое отключение питания;
- молниезащита;
- защитное заземление;
- основная система уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины использована шина РЕ ВРУ. На обоих концах обозначить шину продольными полосами зелено-желтого цвета одинаковой ширины.

Шины дополнительного уравнивания потенциалов ШДУП установить в ванных открыто на высоте 400мм от уровня пола.

Проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов (ВВГнг-LS-1х6) проложить скрыто под слоем штукатурки, с креплением скобами и за непроходными подвесными потолками и перегородками.

Проекте выполнено светоограждение жилого дома.

5.2. Система водоснабжения и водоотведения.

Водоснабжение.

Источником водоснабжения жилого дома служит городской кольцевой водопровод диаметром 315мм.

Наружное пожаротушение с расходом 30л/с предусматривается от двух пожарных гидрантов, одного существующего и одного проектируемого.

В зоне расположения пожарных гидрантов устанавливаются указательные знаки типового образца на высоте 2-2,5 м (на отдельной опоре, на углу здания или существующей близлежащей опоре) не далее 2,5 м от дороги в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83.

Проектом предусмотрено подключение проектируемых сетей водопровода диаметром 200 мм с подключением к проектируемому кольцевому водопроводу в точке 1.

Водоснабжение проектируемого здания предусмотрено 3-мя вводами (2 ввода на хоз-питьевые противопожарные нужды жилого дома диаметром 2х108х4.0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, 1 ввод на противопожарные нужды помещений встроенной автостоянки диаметром 159х5.0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91).

Гарантированный пьезометрический напор в заданной точке подключения к водоводам составляет 170-180 м (согласно условиям на подключение).

Для водоснабжения жилого дома в помещении водомерного узла, за первой стеной, предусмотрен водомерный узел с расходомером ВСХНд-50 мм.

Существующие сети водопровода попадающие в зону строительства выносятся с соблюдением охранной зоны.

В связи со стесненными условиями участок сети водопровода проложен совместно с теплотрассой в канале.

На проектируемой сети устанавливаются колодцы и камера с запорной арматурой, пожарным гидрантом.

Наружные сети водопровода от точки 1 до камеры ПП2 выполнены из труб полиэтиленовых диаметром 200 мм из ПЭ 100 SDR 11, PN1,6 по ГОСТ 18599-2001* «Питьевая».

Вводы водопровода в здания выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4, 159х5.

Участок переkladyваемого водопровода от т.2 до т.3 выполнен из труб полиэтиленовых диаметром 225мм из ПЭ 100 SDR 11, PN1,6 по ГОСТ 18599-2001 «Питьевая».

Внутриплощадочные водопроводные сети прокладываются на глубине 1,91-2,5 м от спланированной поверхности земли до низа трубы.

Колодцы запроектированы по тип.пр.901-09-11.84.

Люки предусматриваются с запорными устройствами.

В местах прохода трубопроводов через стены колодца устанавливаются гильзы из стальных труб.

Внутренние сети водоснабжения

В проекте предусматриваются 2 ввода, объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода диаметром 108х4.0 мм.

Внутренние сети водопровода запроектированы отдельные для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома, отдельная сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения для встроенных помещений.

Для учета потребляемой воды на вводе за первой стеной в помещении водомерного узла предусмотрен водомерный узел с расходомером ВСХНд-50 мм с устройством для вывода импульсов. Отдельно оборудуются водомерными узлами встроенные офисные помещения и система промывки и опрессовки системы отопления с устройством водомера марки ВСХд-20 с импульсным выходом.

Водомерный узел оборудован обводными линиями, на которых установлены электрифицированные задвижки, фильтром грязевиком, запорными устройствами до и после водомера, обратным клапаном, спускником и манометром.

Также предусмотрен поквартирный учет потребляемой холодной и горячей воды. Поквартирные водомерные узлы располагаются в санузлах.

Водомерные узлы оборудованы запорным устройством до водомера, фильтром грязевиком, водомером марки СБХВ-15 и СБГВ-15 диаметром 15 мм, обратным клапаном.

Установка поквартирных счетчиков холодной и горячей воды предусмотрена в коридорах в нишах стен. Для доступа и обслуживания счетчиков предусматриваются дверцы.

Для регулировки избыточного давления на нижних этажах, верхней зоны водоснабжения, с 6 по 13 этаж предусмотрены редукционные клапана.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома разделены на 2 зоны. Нижняя зона запроектирована с нижней разводкой с отм. +3,600 по отм.+12,600; верхняя зона с верхней разводкой с отм. +15.600 по отм. +60.600.

Противопожарный водопровод запроектирован в одну зону с установкой пожарных кранов, с расчетом действия 3-х струй из 2-х соседних стояков, длиной пожарного рукава 20 м, диаметр клапана 50мм, диаметр sprysка пожарного ствола 16мм. Спаренные пожарные краны устанавливаются один над другим, при этом второй пожарный кран устанавливается на высоте не менее 1 м от пола. При напоре перед пожарными кранами более 40 м, на нижних этажах с отм. 0.00 по отм. +36.60 между пожарными кранами и соединительными головками устанавливаются диафрагмы, снижающие избыточный напор.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 3х2,9л/с. Пожарные краны установлены в пожарных шкафах Пульс 310-В.

Для внутриквартирного пожаротушения в помещениях санузлов в каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного противопожарного устройства «ПКб» с длиной латексированного рукава не менее 15 метров.

Сеть противопожарного водопровода закольцована, запорная арматура предусмотрена у основания стояков, разделительные задвижки на нижнем и верхнем этажах.

Для здания высотой более 17 этажей на сети противопожарного водопровода на отм. минус 7,200 предусматриваются два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин, с установкой в здании обратных клапанов и задвижек нормально открытых опломбированных.

Для пожаротушения встроенных помещений, проектом приняты пожарные краны с расчетным расходом 1 струя по 2.6 л/с, подключаемые к противопожарной

системе жилого дома. В пожарных шкафах встроенных помещений устанавливается по 2 огнетушителя. Шкафы приняты Пульс-320-В.

Сети водопровода прокладываются с уклоном в сторону выпусков и водомерного узла.

У основания стояков предусмотрены спускные устройства.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводов к санитарным приборам прокладываются в тепловой изоляции «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

Стальные трубы, прокладываемые по стенам здания, окрашиваются масляной краской за два раза.

На фасаде здания предусмотрена установка наружных поливочных кранов диаметром 25 мм.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды:

- жилой дом: 117,00 м³/сут; 10,34 м³/ч; 4,14 л/с.

- встраиваемые помещения: 1,46 м³/сут; 0,58 м³/ч; 0,37 л/с.

Расчетный расход на полив территории – 3,00 м³/сут;

Требуемый напор в час максимального водопотребления для хозяйственно-питьевых нужд составляет:

1. Нижняя зона – 39м,

2. Верхняя зона – 95м.

Требуемый напор в час максимального водопотребления для хозяйственно-питьевых нужд встроенных помещений составляет – 30.0 м.

Для обеспечения необходимого напора для верхней зоны жилого дома запроектирована повысительная насосная WILO SiBoost Smart 2 Helix VE 608 Q= 8,81м³/час, Н=54,0м Р2=3кВт. Насосная установка поставляется комплектная, с мембранным гидробаком III категории обеспеченности.

Требуемый напор в час максимального водопотребления для нижней зоны обеспечивается существующим напором в сети.

Для противопожарных нужд жилого дома предусматривается противопожарная насосная установка WILO CO-2 Helix V 3603\1\SK Q= 31,32м³/час, Н=50,0м Р2=7,50кВт, n=2900об/мин. При пожаре от кнопок у пожарных кранов при падении давления после насосной установки открывается задвижка с электроприводом на вводе и включается противопожарный насос. При не включении рабочего насоса включается резервный.

Насосные установки располагаются в помещении насосной под помещениям ИТП. Для обеспечения снижения шума и вибрации насосы устанавливаются на виброизолирующие основания, на напорных и всасывающих линиях предусматриваются фланцевые виброкомпенсаторы.

Разводка сетей водоснабжения по подвалу и стояки выполнены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных легких по ГОСТ 3262-75.

Подводки к сантехприборам для холодного и горячего водоснабжения – из труб полипропиленовых труб с условным проходом 15мм.

Трубы водоснабжения пропускаются через перекрытия в эластичных гильзах из пористого полиэтилена, допускающие температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.

Магистральные трубопроводы холодной воды изолируются теплоизоляционными трубками «Энергофлекс» толщиной 13мм.

Внутренние сети противопожарного водопровода диаметром 32-150 мм выполнены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение жилого дома проектируется от узла управления горячего водоснабжения, расположенного на отм. минус 3.900.

Система горячего водопровода жилого дома запроектирована в 2 зоны. Нижняя зона предусматривается с нижней разводкой с отм. +3,600 по отм. +12.600; верхняя зона с верхней разводкой с отм. +15.60 по отм. +60.600.

Для циркуляции проектируются циркуляционные трубопроводы. Все трубопроводы горячего водоснабжения, кроме подводов к приборам, покрываются тепловой изоляцией Kaiflex толщиной 13 мм. В верхних точках системы предусмотрены устройства для выпуска воздуха, в нижних - устройства для опорожнения системы. В качестве устройств для выпуска воздуха приняты автоматические воздухоотводчики Danfoss диаметром 15 мм PN16. В качестве устройств для опорожнения предусмотрены шаровые краны Danfoss диаметром 15 мм PN16.

Сети горячего водоснабжения прокладываются с уклонами в сторону выпусков. Предусмотрено устройство отключающей арматуры на стояках и у потребителей.

Для снижения избыточного давления на нижних этажах верхней зоны предусмотрены редукционные клапана.

Магистральные сети и стояки горячего водопровода проектируются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 32-65 мм. Все стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

На вводе в каждую квартиру запроектированы водомеры марки СБГВ-15, которые устанавливаются в нишах стен в коридоре. Для доступа и обслуживания счетчиков предусмотрены дверцы.

В каждой ванной комнате в каждой квартире установлены полотенцесушители.

Поквартирные разводки горячего водопровода проектируются из полипропиленовых армированных труб диаметром 15мм. Полипропиленовые трубы крепятся через 0.5-0.7 метр и прокладываются скрыто. Расчетный расход на горячее водоснабжение жилого дома – 46,80 м³/сут, 10,34м³/час, 4,14л/с.

Горячее водоснабжение встроенных помещений также решено от узла управления с установкой самостоятельного узла учета, предусмотрен в разделе ОВ. Расчетный расход на горячее водоснабжение встраиваемых помещений – 0,44 м³/сут, 0,29м³/час, 0,21л/с

Автоматическое пожаротушение подземной автостоянки

Автоматическое пожаротушение встроенной подземной автостоянки предусматривается от самостоятельного ввода водопровода в помещение водомерного узла Ø159х5,0мм.

Встроенная в здание жилого дома автостоянка выделяется в самостоятельный противопожарный отсек.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 2х5,2 л/с. Пожарные краны приняты диаметром 65мм с длиной рукава 20м, высотой компактной части струи 12м и диаметром spryska 19мм. Шкафы приняты ШПК-Пульс-320Н, с местом для установки двух огнетушителей. Требуемое давление у пожарного крана составляет 0,2МПа.

Пожарные краны установлены на питающем трубопроводе автоматической системы пожаротушения.

Так же на питающем трубопроводе автоматического пожаротушения предусматривается устройство трубопровода с выведенными наружу патрубками с соединительными головками ГЦ-80, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Автоматическое пожаротушение принято, спринклерное, водовоздушное.

Группа помещения – 2; интенсивность орошения - 0,12л/с.м²;

Максимальная площадь, орошаемая одним спринклером - 12,0м²;

Минимальная площадь спринклерной АУП - 120,0м²;

Продолжительность работы установки – не менее 60мин;

Максимальное расстояние между оросителями - 4м;

Скорость в трубопроводах - не более 10м/с; свободный напор на вводе в здание – 44мм;

Свободный напор у наиболее удаленного и высоко расположенного оросителя- 10 м;

Требуемый напор – 44,50м. Расчетный расход воды – 40,40л/с.

Спринклерный ороситель принят розеткой вниз с условным диаметром 15мм, марки СВН-15» завода «СПЕЦАВТОМАТИКА», устанавливаемые на отм. -3,900; -7,200 на расстоянии от 0.08 до 30 см от потолка. Диаметр питающего трубопровода принят диаметром 159х5мм, 108х4; диаметры распределительных труб – 45х2,2; 57х2,5мм по ГОСТ 10704-91.

Узел управления принят для водовоздушной спринклерной установки пожаротушения УУ-С150/1,2 В-ВФ.04 (исп.02) с клапаном типа КС «КЛАСС». Для выдачи сигнала, уточняющего адрес загорания, на питающих трубопроводах установлены сигнализаторы потока жидкости модель VSR.

Для поддержания необходимого давления в системе АПТ предусматривается компрессор.

Ввод противопожарного водопровода предусматривается из стальных электросварных труб диаметром 159х5 мм, внутренние сети системы АПТ – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 45-159 мм.

Все стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Вводы водопровода покрываются антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа.

Хозяйственно-питьевой водопровод в автостоянке не предусмотрен.

Водоотведение

Наружные сети канализации

Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилого дома отводятся самотеком в наружную проектируемую сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 150 мм с дальнейшим подключением к существующей сети канализации диаметром 400 мм. Первоначальная глубина заложения канализационных трубопроводов принята 1.6 м.

Проектом предусматривается устройство контрольного колодца №1 на выпуске из здания для отбора проб.

Расход стоков от жилого дома равен: 42,705 тыс. м³/год; 117,0 м³/сут; 5,74 л/с.

Расход стоков от встроенных помещений равен: 0,533 тыс. м³/год; 1,46 м³/сутки; 1.97 л/с.

Загрязнения соответствуют нормативным концентрациям бытовых сточных вод при сбросе их в городские сети.

Секундный расход дождевых вод с прилегающей территории составляет 4,74л/с,

Секундный расход талых вод - 0,93л/с.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из чугунных труб ВЧШГ диаметром 150 по ТУ 1461-037-50254094-2013.

Дождевые стоки с территории объекта отводятся в проектируемые сети дождевой канализации с подключением в ливневой коллектор в районе ул. Черняховского диаметром 400 мм согласно ТУ№ 7909/20У от 17.07.2017 с устройством очистных сооружений, пропускающих первый слой грязных стоков через разделительный колодец.

Первоначальная глубина заложения канализационных трубопроводов принята 1.6 м.

Трубы ливневой канализации предусмотрены из двухслойных гофрированных труб КОРСИС DN/OD SN8, SN16 ТУ 2248-001-73011750-2013 диаметром от 160 мм до 315мм.

Трубопроводы КОРСИС укладывать на песчаное основание толщиной слоя 150 мм (или мелкого гравия с максимальным размером зерен 20 мм).

Обсыпку траншеи производить по всей ширине траншеи до получения над поверхностью трубы (после трамбовки) слоя толщиной не менее 300мм. Первый слой не должен превышать половины диаметра трубы, но не более 200мм. Второй слой обсыпается до верха трубы, но не более 200 мм.

Скобы и стремянки окрасить масляной краской (ГОСТ 8292-75) за 2 раза по железному сурику на олифе «оксоль». Все сборные элементы колодцев установить на цементно-песчаном растворе М100.

Канализационные колодцы на сетях запроектированы сборные железобетонные, по т.п.р. 902-09-22.84.

Установка люков колодцев предусмотрена в одном уровне с поверхностью проезжей части дороги и тротуаров и на 50-70 мм выше поверхности земли на грунтовых участках.

Загрязненный поверхностный сток по закрытой сети ливневой канализации отводится на очистные сооружения.

Очистные сооружения компании «Эколог» производительностью 6л/с. В одном корпусе объединены все три ступени очистки: пескомаслоотделитель, маслобензоотделитель, сорбционный блок.

Загрязнения стоков после очистки:

- нефтепродукты 0,05мг/л;
- взвешенные вещества 3мг/л.
- БПК₅ при температуре 20°С, - 3 мг О₂/л.

Сброс после очистки предусматривается в существующую ливневую канализацию Д400 с устройством смотрового колодца.

Внутренние сети канализации

Сброс сточных вод от жилого дома и встроенных помещений предусмотрен по отдельным выпускам в один колодец.

В фундаментах для выпуска канализации предусмотрены отверстия. Зазоры заполняются плотным эластичным водонепроницаемым материалом. Сети канализации, прокладываемые по чердаку, ниже отм. +0,000, стояки и выпуски

канализации проектируются из труб чугунных канализационных диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Стояки и сети, прокладываемые по санузлам, предусматриваются из труб полиэтиленовых канализационных диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89.

В необходимых местах предусмотрены прочистки, на стояках - ревизии. Канализационные стояки выводятся выше кровли на 0,2 м. Вытяжные стояки приняты диаметром 100 мм.

На стояках канализации встраиваемых помещений из-за невозможности вывести вентиляционный стояк на кровлю, предусмотрены вентиляционные клапаны. Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы.

Монтаж санитарно-технических устройств выполняется согласно СП 73.13330.2012 «Сантехническое оборудование зданий и сооружений».

Атмосферные воды с кровли здания отводятся по внутренним водостокам. Внутренний водосток собирается в единый выпуск и выводится за пределы здания в приемный колодец, далее по трубопроводу в проектируемую наружную ливневую канализацию.

Расход дождевых стоков с кровли составляет: (при уклоне кровли 0.015 и площади $F=775\text{м}^2$) - 7,75л/с.

Трубопроводы приняты высокопрочные чугунные труб ВЧШГ диаметром 100мм по ТУ 1461-037-50254094-2008 с наружным и внутренним покрытием. На горизонтальных подвесных линиях предусматриваются стальные электросварные трубы диаметром 100мм по ГОСТ 10704-91, которые окрашиваются масляной краской за два раза.

Приемные воронки на кровле приняты марки HL62.1F с электроподогревом, мощностью 10-30Вт, напряжение-220 В. Присоединение водосточных воронок предусматривается при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. В необходимых местах предусмотрены прочистки, на стояках ревизии.

Отвод стоков от трапов, установленных в тепловом пункте и в помещении насосной станции предусмотрен в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

Для отвода воды после срабатывания системы АПТ в помещениях автостоянки запроектирован приемки с отводом в сеть дождевой канализации. Из приемков стоки подаются переносными погружными насосами Unilift AP 12.40.06.A3 с поплавковым выключателем. Насосы работают в автоматическом режиме от уровней воды в приемке. Звуковой сигнал при срабатывании насосной установки выводится в помещение пожарного поста.

Прифундаментный дренаж отводится в проектируемые наружные сети ливневой канализации. Разработаны мероприятия в разделе КР.

5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Теплоснабжение. В соответствии с техническими рекомендациями б/н от 16.06.2016 г. МУПВ «ВПЭС» источником теплоснабжения проектируемого жилого дома является ТЭЦ - 2.

Точка подключения объекта к внутриквартальным тепловым сетям - ближайшая неподвижная опора на теплосети 2 Ду300 мм к жилому дому к жилому дому по ул. Черняховского, 13, после ТНС Л - 38.

Расчетные параметры в точке подключения: $T_1-T_2=95-70^{\circ}\text{C}$, $P_1=1,135$ Мпа, $P_2=0,505$ Мпа, $H_{\text{ст}}=70\text{м}$.

Схема подключения системы отопления к тепловым сетям - независимая, ГВС - закрытая.

Температурный график системы отопления и вентиляции $85/60^{\circ}\text{C}$. Температура воды в системе ГВС - 60°C .

Тепловая сеть из горячедеформированных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78 Ст.20. в тепловой изоляции Данное решение принято по согласованию с МУПВ «ВПЭС Городские тепловые сети».

Прокладка подземная в непроходном лотковом канале из сборного железобетона. Частично тепловая сеть прокладывается совместно с трубами холодного водопровода. Компенсация температурных удлинений трубопровода осуществляется за счет углов поворота трассы.

Расчет трубопроводов на прочность и компенсацию тепловых удлинений произведен на температурный график $120/70^{\circ}\text{C}$.

Расчетная тепловая нагрузка присоединяемая к тепловой сети составляет 0,941 МВт, в том числе на отопление 0,453 МВт и на горячее водоснабжение (ГВС) 0,488 МВт. Удельный расход теплоты на отопление $47,4 \text{ Вт/м}^2$.

Годовой расход теплоты на отопление 1021,3 Гкал.

Количество теплоты получаемое за счет использования электрической энергии составляет 39,05 кВт.

Отопление. Система отопления встроенных помещений подключена к тепловым сетям по зависимой схеме (по согласованию с АО «ДГК»). Температурный график системы отопления $90/70^{\circ}\text{C}$. Приготовление воды на нужды ГВС встроенных помещений осуществляется в электроводонагревателях накопительного типа, которые установлены в санузлах. Встроенная автостоянка неотапливаемая.

Приготовление воды на нужды систем отопления и горячего водоснабжения жилой части здания осуществляется в блочных тепловых пунктах производства компании «Danfoss». Для подогрева воды указанных систем используются разборные пластинчатые перекрестноточные теплообменники. Циркуляцию воды обеспечивают насосы производства компании WILO (1 насос рабочий второй - резервный). Для компенсации температурных расширений теплоносителя используются мембранные расширительные баки. Подпитка систем отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети.

Для создания нормируемых санитарно-гигиенических параметров внутреннего воздуха в помещениях квартир запроектирована водяная горизонтальная двухтрубная система отопления с местными отопительными приборами, в качестве которых служат биметаллические секционные радиаторы. Для уменьшения избыточного гидростатического давления на элементы систем отопления, проектными решениями предусмотрено вертикальное зонирование

системы отопления жилой части здания. Высота зон принята следующая: I зона с отм. +3,600 по +30,600, II зона с отм. +33,600 по 60,600.

Регулирование теплового потока у приборов в системе отопления, осуществляется при помощи автоматических радиаторных терморегуляторов.

Отдельные стояки системы отопления предусмотрены для мест общего пользования.

Учет количества теплоты, потребляемой каждой квартирой осуществляется при помощи ультразвукового квартирного теплосчетчика.

Стояки систем отопления жилой части - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Дренажные и воздухопускные трубы приняты из оцинкованной стали. Внутриквартирная разводка выполняется из труб ПЭ-сс (РЕ-Хb) 6 класса эксплуатации с возможностью длительной эксплуатации при температуре теплоносителя 95°C производства компании «БИР ПЕКС». Стояки прокладываются в нишах, с возможностью свободного доступа к приборам учета и запорно-регулирующей арматуре технического персонала. Стояки и магистрали систем подлежат тепловой изоляции. Трубы БИР ПЕКС, проходящие в толще пола, прокладываются в гофрированной трубе с целью компенсации линейного удлинения материала.

Система отопления встроенных помещений однетрубная. Приборы отопления- биметаллические секционные радиаторы. Регулирование теплового потока у приборов в системе отопления, осуществляется при помощи автоматических радиаторных терморегуляторов. Для отключения стояков и горизонтальных ветвей системы отопления, предусмотрены латунные шаровые краны. Для опорожнения стояков предусмотрены вентили с подсоединяющимися к ним гибкими шлангами. Для системы отопления встроенных помещений применены стальные водогазопроводные обыкновенные трубы по ГОСТ 3262-75*. Дренажные и воздухопускные трубы приняты из оцинкованной стали ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция. Для встроенных помещений жилого дома предусмотрены системы вентиляции с механическим побуждением. Необходимые воздухообмены по помещениям определены расчетом и по нормируемой кратности.

Для вентиляции студийных помещений проектными решениями предусмотрены приточные установки, в состав которых входят: клапан с электроприводом, фильтр кассетный класса EU4, электрокалорифер, канальный вентилятор, шумоглушитель. Вентагрегаты расположены под потолком коридоров. Воздух подается и удаляется из верхней зоны помещений. Выброс воздуха осуществляется на боковой фасад здания без окон.

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях хранения автомобилей предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляцию с механическим побуждением с учетом количества вредных выделений, устанавливаемых в технологической части проекта. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну, подача воздуха осуществляется в верхнюю зону, вдоль проездов. Все вентагрегаты имеют степень защиты электродвигателя не менее IP 54. Приточные установки размещены в специальных помещениях (венткамерах) на каждом этаже. Вытяжные установки размещены в помещении парковки. Включение систем вентиляции предусмотрено по сигналу от датчика превышения ПДК окиси углерода (CO). Выброс воздуха осуществляется на расстоянии не менее 10 м от проектируемого жилого дома и близко расположенных зданий. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции покрываются огнезащитным составом "МБОР-5Ф" предел

огнестойкости 30 минут. Магистральные воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Участки воздуховодов, на которых возможна конденсация влаги подлежат тепловой изоляции. Проектными решениями предусмотрены мероприятия по защите от шума работающих установок.

Вентиляция жилой части здания – естественная. Для помещений кухонь и санузлов этажа на отм. +60,600 (верхний этаж) предусмотрена установка вытяжных настенных вентиляторов со встроенным обратным клапаном. В помещениях квартир в качестве расчетных приняты следующие величины воздухообмена: для жилых комнат в объеме $3\text{ м}^3/\text{час}$ на 1 м^2 площади помещения, для кухонь с электрическими плитами - $60\text{ м}^3/\text{час}$, для санузлов - $25\text{ м}^3/\text{час}$, для ванн - $25\text{ м}^3/\text{час}$, для совмещенных санузлов - $25\text{ м}^3/\text{час}$. Удаление воздуха осуществляется через регулируемые вентиляционные решетки, расположенные в помещениях кухонь и санузлов.

Воздух удаляется из указанных помещений через вентиляционные каналы из андезитобазальтовых блоков. Подключение каналов - спутников к сборному каналу производится через воздушный затвор, длиной не менее 2,0 м (через этаж, на уровне каждого вышележащего этажа). Вентиляционные шахты выведены на 1,0 м выше кровли. Участки каналов, проложенные выше кровли теплоизолируются минераловатными матами, толщиной 50мм, с последующим оштукатуриванием по металлической сетке.

Мероприятия пожарной безопасности

Для удаления продуктов горения проектными решениями предусмотрены системы дымоудаления. Дымоприемные устройства в помещениях автостоянки размещены на воздуховодах под потолком, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Компенсация воздуха, удаляемого системами вытяжной противодымной вентиляции из автостоянок, осуществляется через въездные ворота, которые приоткрываются на высоту 1,5 м от пола. Отрицательный дисбаланс составляет не более 30%. Подача наружного воздуха предусмотрена в тамбур-шлюзы при лестничных клетках и в лифтовые холлы. Вентилятор системы дымоудаления размещен в венткамере на отм. минус 3,900. Выброс продуктов горения осуществляется выше покрытия встроенной автостоянки на высоте 2,0 м и на расстоянии до жилого дома со встроенными помещениями не менее 15,0м. Воздуховоды покрываются огнезащитным составом "МБОР-5Ф" предел огнестойкости 60 минут. Магистральные воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класс герметичности «В».

Удаление дыма из коридоров жилой части и встроенных помещений производится отдельными системами. Дымоприемные устройства размещены на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Для компенсации воздуха, удаляемого системами вытяжной противодымной вентиляции, предусмотрены шахты ПД5 и ПД6. Отрицательный дисбаланс составляет 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па. Воздуховоды покрываются огнезащитным составом "МБОР-5Ф" предел огнестойкости 30 минут. Магистральные воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класс герметичности «В». Вентиляторы противодымных вытяжных систем – радиальные, предназначенные для перемещения газов с температурой 400°C в течении 2 часов, размещены на кровле здания с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

Подача наружного воздуха в шахты лифтов производится осевыми вентиляторами, расположенными на кровле. Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан при условии обеспечения избыточного давления не менее 20 и не более 150 Па в лифтовых шахтах при закрытых дверях на всех этажах (кроме основного посадочного этажа).

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции применяются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости (в том числе теплозащитные и огнезащитные покрытия в составе их конструкций) – из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класс герметичности «В». Для воздуховодов систем дымоудаления используется холоднокатаная тонколистовая сталь по ГОСТ 9045-93, толщиной 1,5мм, класс герметичности «В». Воздуховоды систем дымоудаления покрываются огнезащитным составом "МБОР-5Ф" предел огнестойкости 60 минут (для автостоянок), 30 минут (для жилой части и встроенных помещений).

5.5.Сети связи.

Телефонизация – согласно задания на проектирования сотовая связь.

Радиофикация – от приемников радиовещания.

Для контроля режима работы пассажирский лифтов в жилом доме предусматривается система диспетчеризации и диагностики.

5.6. Проект организации строительства

Для сопряжения проектируемого участка с существующим рельефом предусмотрены подпорные стенки. Подпорная стена из монолитного ж.б. с фундаментом типа контрфорса, переменной высоты (от 2,25 до 6,85 м), длиной 94,6 м. Для пешеходных связей используются лестницы.

Снятие асфальтобетонного покрытия (501м²) выполняется экскаватором ЭО-3322 емкостью ковша 0,5 м³, предварительно проперфорировав по контуру отбойными молотками. Мусор вывозится на полигон ТБО на расстояние 25 км.

Разработка котлована под защитой стенки котлована выполняется экскаватором Hitachi ZX470 H3 ёмкостью ковша 1,9 м³.

Грунт разрабатывается с погрузкой на автотранспорт и отвозкой в отвал избыточного грунта на расстояние до 30 км. Откос со стороны оси А разрабатывается с бермой шириной 1 м на отм. 123.00.

Подача бетонной смеси в опалубку ростверков выполняется автобетоносмесителем «Швинг». Подача арматуры – автомобильным краном КАТО-40.

В качестве монтажного крана на строительство жилого дома принят стационарный башенный кран QTZ-80 со стрелой 45 м, установленный на монолитный фундамент.

Подача бетонной смеси башенным краном выполняется в инвентарных бадьях.

Для подъёма людей, транспортировки инструментов, материалов установлен грузопассажирский подъёмник МГП-1000.

Разработка грунта под очистные сооружения ЛК выполняется экскаватором ЭО-3322 емкостью ковша 0,5 м³ в отвал, с последующей обратной засыпкой из отвала. Монтаж лотков тепловой сети, конструкций камер и колодцев, пластиковую емкость очистных сооружений выполняется автомобильным краном Tadano г/п 25 т.

Бытовые помещения строителей расположены сначала в котловане, после возведения ПС-1 - на территории между проектируемой и существующей подпорными стенами. Производственные и складские помещения расположены на площадке строительства в котловане. Биотуалеты установить на площадке строительства.

Временной электроэнергией строительство обеспечивается: на строительной площадке от дизельного генератора ТСС АД-200С-Т400-1РМ2 в контейнере мощностью 200 кВт; бытового городка - от дизельного генератора JCB G45QS в контейнере, мощностью 30 кВт.

Обеспечение строительства водой осуществляется привозной водой, в автоцистернах.

Установлен на строительной площадке пластиковый бак запаса воды объемом 2 м³. Количество баков -2. Из баков воду сливают с помощью погружного насоса типа Тополь Малыш-МП 1500.

Продолжительность строительства – 35 мес., в том числе подготовительный период 5 мес. Трудоемкость - 69300 чел.-дн.

5.7. Технологические решения.

В подвале (отм. минус 10,200) расположены технические помещения: водомерный узел, ИТП, венткамера, камеры трансформатора, помещение РУ-0,4 кВ и РУ-6 кВ, подсобные помещения.

На первом (цокольном) этаже (отм. минус 7,200) расположены встроенно-пристроенная стоянка автомобилей на 27 машино-мест, два бокса для хранения автомобилей, техническое помещение.

На втором (цокольном) этаже (отм. минус 3,900) расположены встроенно-пристроенная стоянка автомобилей на 25 машино-мест, электрощитовая.

Въезд-выезд автомобилей во встроенно-пристроенную стоянку автомобилей осуществляется через автоматические шлагбаумы с уровня каждого этажа.

Сообщение между этажами стилобатной части осуществляется по лестнице и трем пассажирским лифтам грузоподъемностью 630 (2 шт.) и 1000 кг (через тамбур-шлюз).

На первом этаже (отм. 0,000) расположены встроенные помещения общественного назначения с обособленными входами-выходами: компьютерный тренинг-центр, комнаты для занятий иностранными языками, студия настольных игр, студия кройки и шитья, студии компьютерной графики, студия флористики и домашнего рукоделия, комната преподавателей, помещение охраны, санитарно-бытовые помещения; входная группа жилой части.

Со второго по 21-ый этажи (отм. 3,600 ... 60,600) расположены одно-, двухкомнатные жилые квартиры.

Рабочие места оборудованы оборудованием, мебелью и компьютерами.

Рабочие места оборудованы в соответствии с требованиями СанПин 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы».

Все помещения отапливаемые (помещения автостоянки неотапливаемые) и имеют приточно-вытяжную вентиляцию.

Количество и расположение входов и выходов запроектировано, согласно действующих нормативных документов.

Состав работающих.

Численность работающих определена из необходимости выполнения технологических операций, с учетом требований нормативных документов по обеспечению нормальных условий, охраны и безопасности труда. Идентификационные коды приняты в соответствии с ОКПДТР (Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов).

Эксплуатация оборудования произведена в соответствии с требованиями по технике безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации оборудования.

Весь персонал обеспечен инструкциями по охране труда и технике безопасности на своих рабочих местах.

3.2.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Для размещения объекта предоставлен земельный участок, расположенный в Ленинском районе г. Владивостока, площадью 3961,00 м².

Границами отведенной территории являются:

- с севера – сформированный откос, проезд к ЖК «Молодежный»;
- с запада – супермаркет со спланированной вокруг территории и подпорной стеной по границе отвода участка под строительство, из монолитного ж.б. высотой ≈ 7,2 м;
- с юга – автостоянка;
- с востока – асфальтобетонный проезд ул. Черняховского.

Строительство осуществляется в пределах отведённого участка под данное строительство.

Участок проектирования располагается на ранее освоенной территории, в границах населенного пункта. Категория земель – земли населенных пунктов.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) на участке расположения проектируемого объекта отсутствуют. Объектов историко-культурного наследия, а также памятников природы на участке нет.

Разведанных месторождений твердых полезных ископаемых в границах испрашиваемого участка не имеется.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства являются: работа двигателей автотранспорта, крановой и дорожной техники; перемещение грунта; ДЭС; сварочные и газорезочные работы.

При этом, в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), ангидрид сернистый, сероводород, углерод оксид, фториды газообразные, бенз(а)пирен, формальдегид, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, пыль неорганическая 70-20 % SiO₂.

Величина выбросов загрязняющих веществ составляет:

- максимально разовый выброс – 0,9320859 г/с;
- валовый выброс – 6,001036 т/год.

В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: вентиляционные трубы с помещений автостоянки, двигатели автотранспорта в процессе рейсирования и парковки, рейсирование грузового автотранспорта в процессе вывоза ТБО, аварийная ДГУ, склад дизельного топлива ДГУ, очистные сооружения ливневых стоков.

При этом в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид (Азот (IV) оксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод (Сажа), сера диоксид (Ангидрид сернистый), сероводород, углерод оксид, пентилены, бензол, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, фенол, формальдегид, бензин (нефтяной, малосернистый), керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Величина выбросов загрязняющих веществ составляет:

- максимально разовый выброс – 0,1438058 г/с;
- валовый выброс – 0,631532 т/год.

Количество вредных выбросов, образующихся в период проведения строительно-монтажных работ и при эксплуатации проектируемого объекта, определено в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования, отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по

определению выбросов вредных веществ в атмосферу с учетом требований ГОСТ 17.2.3.02-78, ОНД-86.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены с учетом состояния атмосферного воздуха в районе строительства (фоновые концентрации загрязняющих веществ), которые в настоящее время не превышают гигиенических нормативов.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» «по своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме». В результате выполненных расчетов рассеивания максимальные приземные концентрации вредных веществ не превысили значения 1 ПДК населенных мест. Период строительства не является штатным режимом работы предприятия. На период строительства объекта размер СЗЗ не нормируется.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СЗЗ от жилых домов не нормируются.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, гл. 7.1.12, таблица 7.1.1, примечание 4, «для подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха и др., которое должно составлять не менее 15 метров» Расстояние 15 метров от вентиляционных шахт до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха, выдержано.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, гл. 7.1.12, таблица 7.1.1, примечание 11, «для гостевых автостоянок жилых домов, разрывы не устанавливаются».

В разделе приведены расчеты нормативных количеств образования отходов в периоды строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства образуются:

- отходы минеральных масел;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный;
- отходы (осадки) из выгребных ям;
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);
- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;
- лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий;
- лом строительного кирпича незагрязненный;
- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами.

В период эксплуатации образуются:

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- мусор и смет уличный;
- осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный;
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий;
- отходы из жилищ крупногабаритные.

Образующиеся в результате эксплуатации проектируемого объекта отходы складироваться на временных хранилищах, затем вывозятся спец организациями:

- 2 металлических контейнера 0,75 м³ для сбора ТБО, периодичность вывоза отходов - ежедневно.
- специальная площадка площадью 4 м² с твердым водонепроницаемым покрытием для накопления крупногабаритного мусора,
- специальное помещение с ограниченным доступом, где отработанные ртутьсодержащие лампы могут храниться в неповрежденной картонной таре (коробки) из-под новых ртутьсодержащих ламп, уложенных в металлический контейнер. Вместимость картонной тары - 20 шт, вместимость контейнера - 200 шт (10 коробок). Периодичность вывоза - 1 раз в 6 месяцев.

Размещение (захоронение) отходов предполагается на полигоне ТБО г.Владивосток (№ регистрации в ГРОРО 25-00029-3-00592-250914). Эксплуатирующая организация - Спецзавод №1 (Приморский край, г. Владивосток, ул. Бородинская, 28). Обезвреживание на Спецзаводе №1 г. Владивосток.

Система сбора, временного хранения отходов запроектирована в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

После проведения строительно-монтажных работ осуществляются работы по благоустройству территории объекта: устройство проездов, тротуаров, озеленение территории.

На территории эксплуатируемого объекта основными источниками шумового воздействия в период эксплуатации будут являться: работа вентиляционных систем; работа двигателей автотранспорта; разгрузочные работы, работа ДГУ.

На территории объекта основными источниками шумового воздействия на период строительства будут являться: работа двигателей автотранспорта; работа двигателей дорожной техники; перемещение грунта; разгрузочные работы; компрессор; сварочный трансформатор; работа ДГУ.

В результате проведенного акустического расчета («Эколог. Шум» (фирма «Интеграл»), не выявлено превышений допустимых уровней звукового давления во всех геометрических частотах октавных полос на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки, что соответствует требованиям СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Источником водоснабжения жилого дома служит городской кольцевой водопровод диаметром 250 мм. согласно условиям на подключение, выданных КГУП «Приморский Водоканал» от 17.07.2017 г.

Качество воды в сети хозяйственно-питьевого и технологического водопровода должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от проектируемого здания отводятся в проектируемую сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 150 мм.

Проектом запроектированы наружные сети хозяйственно-бытовой и ливневой канализации.

Дождевой сток отводится в существующий коллектор ливневой канализации диаметром 400 мм по ул. Черняховского. Для очистки дождевых стоков с территории жилого дома предусматривается установка заводского изготовления "ЭКОЛОС КПН-4» производительностью 4.0 л/с.

Первые загрязненные дождевые стоки поступают через разделительную камеру на очистные сооружения.

Концентрации загрязнений в дождевом стоке, поступающем на очистные сооружения, согласно т.2 составляют:

- взвешенные вещества – 900 мг/л;
- нефтепродукты – 20.8 мг/л;
- БПКполн – 108 мг/л.

Концентрации загрязнений в стоке после очистки:

- взвешенные вещества – 3 мг/л;
- нефтепродукты – 0,05 мг/л;
- БПКполн – 2 мг/л.

Заложенные в разделе решения позволяют при размещении рассматриваемого объекта на выделенной территории, рационально использовать природные ресурсы.

Отходы, образующиеся в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта, при своевременном сборе и отправке на специальные места хранения и переработки, не представляют экологической опасности для окружающей среды.

3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Пожарная безопасность объекта капитального строительства обеспечивается проектными решениями, включающими систему обеспечения пожарной безопасности, в том числе систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности предусмотрены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, установленными техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании" и нормативными документами по пожарной безопасности.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 30 л/с. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение проектируемого здания от двух гидрантов. Гидранты размещены с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м, по дорогам с твёрдым покрытием. Гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания или на проезжей части. К гидрантам обеспечен подъезд для пожарных автомобилей с твердым покрытием. У мест расположения водоисточников предусмотрены указатели по ГОСТ Р 12.4.026. К началу основных работ по строительству противопожарное водоснабжение обеспечивается от пожарных гидрантов.

К зданию обеспечен подъезд пожарных автомобилей с одной продольной стороны, с учётом устройства лестницы 3-го типа в торце здания. Ширина проезда принята не менее 6,0 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания предусмотрено 8-10 м. Тупиковый проезд заканчивается площадкой для разворота пожарной техники размером не менее 15 x 15 м.

Части здания по классу функциональной пожарной опасности в зависимости от их назначения подразделяются на Ф 1.3 и Ф 5.2.

Проектируемое здание соответствует I степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности С0.

Пределы огнестойкости строительных конструкций и типы конструкций, выполняющие функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проёмов приняты с пределом огнестойкости не менее:

- R 120 – несущие элементы;
- E 30 – наружные ненесущие стены;
- REI 60 – перекрытия междуэтажные;
- REI 120 – внутренние стены лестничных клеток;
- R 60 – марши и площадки лестниц;
- REI 150 – противопожарные перекрытия 1-го типа;
- REI 45 – противопожарные перекрытия 3-го типа;
- EI 45 – противопожарная перегородка 1-го типа;
- EI 60 – противопожарные двери 1-го типа;
- EI 30 – противопожарные двери 2-го типа;
- EI 15 – противопожарные двери 3-го типа.

Строительные конструкции здания по пожарной опасности предусмотрены следующих классов:

K0 – наружные стены (железобетонные);
K0 – стилобат (железобетонный);
K0 – колонны (железобетонные);
K0 – перекрытия (железобетонные);
K0 – покрытие (железобетонное);
K0 – перегородки (андезитобазальтовые блоки);
K0 – противопожарные преграды;
K0 – перегородки (гипсовые плиты).

Для здания принята фасадная система класса K0 с применением негорючих материалов облицовки, отделки и теплоизоляции.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации запроектированы из негорючих материалов.

Ограждения лоджий, лестничных маршей и площадок выполняется из негорючих материалов. Высота ограждения лоджий предусмотрена не менее 1,2 м.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров и возводятся на всю высоту здания.

В наружной стене лестничной клетки предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 кв.м. (кроме лестницы в подвале). Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания принято не менее 1,2 м. Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Общие коридоры и вестибюль выделены перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия. Указанные перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми. Узлы пересечения указанных стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются негорючими материалами.

В наружных стенах предусмотрены глухие участки стен в местах примыкания к перекрытиям (межэтажные пояса) высотой не менее 1,2 м.

Лестница 3-го типа запроектирована из негорючих материалов и размещается у глухой (без световых проёмов) части стены. Эта лестница имеет площадки на уровне эвакуационных выходов и ограждения высотой не менее 1,2 м. Ширина лестницы 3-го типа принята не менее 0,8 м, а ширина сплошных проступей их ступеней – не менее 0,2 м.

В здании стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0.

Части здания, пожарных отсеков, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Проёмы

в противопожарных перегородках 1-го типа защищаются противопожарными дверями 2-го типа.

Автостоянка легковых автомобилей отделяется от этажей здания иного назначения противопожарным перекрытием 1-го типа.

Сообщение между автостоянкой и частью здания другого функционального назначения, в том числе и выходы с этажей автостоянки в лестничные клетки и общие лифтовые шахты, предусмотрены с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Запроектирована противодымная защита общих лифтовых шахт, служащих для сообщения автостоянки со всеми этажами здания другого назначения.

Помещение водомерного узла отделено от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и имеет выход на лестничную клетку через тамбур.

Помещения жилой части здания от общественных помещений отделены противопожарными перегородками 1-го типа (без проёмов) и перекрытием 2-го типа.

Ограждающие конструкции шахт пассажирских лифтов запроектированы с пределом огнестойкости REI 45, а двери шахт – EI 30.

Ограждающие конструкции шахты лифта для пожарных предусмотрены с пределом огнестойкости REI 120, а двери шахты – EI 60.

Функционально-планировочные компоненты здания объединены горизонтальными и вертикальными коммуникациями (коридорами и лестницами), которые функционально обособлены и имеют отдельные эвакуационные выходы. В качестве средств вертикального транспорта предусмотрено три лифта. Один лифт грузоподъёмностью 1000 кг и скоростью движения 1 м/с, запроектирован с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Размеры эвакуационных путей и выходов (ширина и высота), приведенные в настоящем заключении указываются в свету. Расположение двух эвакуационных выходов и более предусмотрено рассредоточено.

Высота эвакуационных выходов запроектирована не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м. Ширина выходов из лестничных клеток наружу приняты не менее ширины марша лестницы. Лестничные клетки имеют двери с приспособлением для самозакрывания (доводчиками).

Помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 50 чел, имеют не менее двух эвакуационных выходов, шириной 1,2 м и более.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Не нормируется направление открывания дверей для:

- помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел;
- санитарных узлов;
- выхода на площадку лестницы 3-го типа;
- кладовых без постоянных рабочих мест.

Высота коридоров предусмотрена не менее 2,0 м, а ширина не менее – 1,0 м.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации запроектирована не менее 1,2 м для общих коридоров, по которым эвакуируются из помещений более 50 чел.

Ширина коридора на отм.0,000, при двустороннем расположении дверей открывающихся из помещений в коридор, запроектирована не менее 2,4 м.

Ширина коридоров на отм. +3,600 и выше предусмотрена не менее 1,6 м. Коридоры разделены перегородками с дверями огнестойкостью EI 30, оборудованными закрывателями.

Для эвакуации со всех этажей здания групп населения с ограниченными возможностями передвижения предусмотрены на этажах вблизи лифтов для пожарных устройств безопасных зон в лифтовых холлах.

Зоны безопасности отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия – не менее REI 60, двери и окна – EI 60.

Зоны безопасности приняты незадымляемыми. При пожаре в них создаётся избыточное давление 20 Па.

С каждого этажа пожарного отсека автостоянок предусмотрено 2 эвакуационных выхода, которые ведут непосредственно наружу и на лестничную клетку.

Ширина лестничных маршей запроектирована не менее 1,0 м, уклон лестниц не более 1:2, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени – не более 22 см.

Расстояние от наиболее удалённого места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода принято не более 60 м.

С отм. 0,000 предусмотрено 2 эвакуационных выхода, шириной не менее 1,2 м.

Из жилых квартир выходы предусмотрены в коридор, который ведёт в лестничную клетку типа Н1 и на лестницу 3-го типа. Лестничная клетка типа Н1 размещена в торце здания, а лестница 3-го типа в противоположном торце коридора.

Ширина лестничных маршей запроектирована не менее 1,2 м, уклон лестниц не более 1:1,75, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени – не более 22 см.

Расстояние от двери наиболее удалённой квартиры до выхода в тамбур ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки или выхода на лестницу 3-го не превышает 40 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров.

Выход с лестничной клетки на кровлю принят через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м.

В здании защищаются автоматической пожарной сигнализацией (далее – АУПС) все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир, и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления.

Наряду с АУПС помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Помещения для хранения автомобилей оборудуются установками автоматического пожаротушения.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы диаметром 80 мм с

выведенными наружу на высоту (1,35 +/- 0,15) м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80.

Подача воды в насосную станцию обеспечивается по двум всасывающим линиям. Каждая всасывающая линия рассчитана на пропуск полного расчетного расхода воды.

Помещения для стоянки легковых автомобилей оборудуются внутренним противопожарным водопроводом. Пожарные краны размещены из расчета орошения каждой точки двумя пожарными струями воды производительностью не менее 5 л/с каждая.

Жилая часть здания оборудуется внутренним противопожарным водопроводом. Пожарные краны размещены из расчета орошения каждой точки помещения тремя пожарными струями воды производительностью не менее 2,5 л/с каждая.

Трубопроводы противопожарного водоснабжения предусмотрены из металлических труб.

Внутренние сети противопожарного водопровода жилой части здания имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, монтируются одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод вводится в действие до начала отделочных работ.

Здание оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена:

- из общих коридоров и холлов жилой и общественной части здания;
- из помещений для хранения автомобилей.

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридора (на ответвлениях к дымовым шахтам), но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 45 м.

Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 кв. м.

Воздуховоды и каналы приняты из негорючих материалов с пределами огнестойкости, не менее:

ЕI 150 – для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

ЕI 60 – для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок;

ЕI 45 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

ЕI 30 – в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Нормально закрытые противопожарные клапаны приняты с пределом огнестойкости не менее:

EI 60 – для закрытых автостоянок;

EI 45 – при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

EI 30 – для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт;

E 30 – для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в шахты пассажирских лифтов;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов и лестничных клеток в помещения для хранения автомобилей;
- в помещения безопасных зон.

Воздуховоды и каналы приняты из негорючих материалов с пределами огнестойкости не менее:

EI 150 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

EI 120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;

EI 60 – при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы и зоны безопасности;

EI 30 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Комплекс технических средств автоматизации обеспечивает при пожаре:

- опускание лифтов на посадочный этаж;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- закрытие в воздуховодах огнезащитных клапанов;
- включение системы оповещения и управления эвакуации людей;
- включение системы вытяжной противодымной вентиляции;
- включение системы приточной противодымной вентиляции.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено по I категории надёжности.

3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по доступности инвалидов и других маломобильных групп населения для беспрепятственного и безопасного подъезда к многоквартирному жилому дому со встроенно-пристроенной стоянкой автомобилей.

Вход на территорию оборудуется доступными для инвалидов элементами информации об объекте.

Подъездные и пешеходные пути рассредоточены.

Во встроенно-пристроенной стоянке автомобилей стилобатной части здания для транспорта инвалидов выделены парковочные места, обозначенные знаком. Размер зоны для парковки 3,6х6,0 м.

На главном входе в проектируемое здание предусмотрен пандус с нормируемым уклоном.

Входные двери – распашные.

Глубина входных тамбуров, ширина коридоров и проходов нормируемых размеров.

На пути передвижения отсутствуют ступени и пороги.

Покрытие полов на путях движения – твердое, прочное, со специальной нескользящей поверхностью.

Пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг обеспечивает транспортировку инвалидов с креслами-колясками на верхние этажи проектируемого здания.

Во встроенных помещениях общественного назначения (отм. 0,000) для инвалидов предусмотрен специально оборудованный санузел с универсальной кабиной.

3.2.2.10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

Принятые при разработке проекта решения преследуют цель рационального использования энергетических ресурсов, при обеспечении комфортных условий пребывания людей в жилом доме.

Отопление домов предусмотрено от тепловых сетей. Горячее водоснабжение - централизованное.

Для встроенных помещений от электронагревательных приборов.

Для учета расходов воды в узлах вводов предусмотрены счетчики.

Согласно СНиП 23-01-99 расчетная температура наружного воздуха $T_{ext}^{\circ C}$ принимается по средней температуре наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92.

При выборе технологического и инженерного оборудования, применены энергосберегающие мероприятия. В целях экономии и рационального использования энергоресурсов в проекте использованы эффективные решения, обеспечивающие снижение энергопотребления за счёт:

- энергосберегающих осветительных приборов в местах общего пользования и квартирах: светильников с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Проектные решения, принятые в данном разделе, соответствуют требованиям федерального закона и технического регламента.

Класс энергоэффективности здания – высокий. Проект здания соответствует нормативным требованиям. В дополнительной доработке не нуждается.

3.2.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Данным разделом рассмотрены проектные решения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания в соответствии с Федеральным законом №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г.

Требования механической безопасности обеспечены:

- конструктивными решениями, обеспечивающими пространственную жесткость совместной работой стен и перекрытий, соединенных между собой путем сварки закладных элементов и замоноличивания стыков железобетонных элементов;
- защитой строительных конструкций от агрессивного воздействия внешней среды.

Требования безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях обеспечены:

- мероприятиями по противоаварийной защите систем инженерно-технического обеспечения, направленные на уменьшение вероятности возникновения и развития аварийных ситуаций, снижение их последствий (при условии реализации в ходе строительства и эксплуатации), недопущения поражения и гибели людей, снижения ущерба при возникновении ЧС.

Требования пожарной безопасности обеспечены:

- выполнением требуемой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной безопасности строительных конструкций для сохранения устойчивости здания, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;
- мероприятиями по обеспечению безопасной эвакуации в случае пожара;
- обеспечением доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Требования безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях обеспечены:

- соблюдением нормативных требований к естественной освещенности помещений и подбору осветительного оборудования, в соответствии с СП 52.13330.2001 «Естественное и искусственное освещение»;
- выполнением строительно-акустических мероприятий по защите от шума, в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- применением сертифицированного технологического оборудования и материалов;
- мероприятиями по защите от шума и вибрации в помещениях, с размещением технологического оборудования инженерных систем здания.

4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ.

4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации.

Использование данных инженерных изысканий для разработки проектных решений **возможно**, на основании положительного заключения результатов инженерных изысканий от 15.06.2017 г. № 25-2-1-1-0017-17, выполненное негосударственной экспертизой ООО «Дальний Восток – ГеоСтройЭксперт».

Выявленные в процессе проведения экспертизы замечания по разделам проектной документации объекта: **«Многоквартирный жилой дом со встроено – пристроенной стоянкой автомобилей в районе ул. Черняховского, 5 в г. Владивостоке. Корректировка» устранены.**

Изменения и дополнения по выданным замечаниям внесены в соответствующий раздел проектной документации.

Рассмотренные разделы проектной документации, в целом, соответствуют требованиям нормативно – технических документов.

Раздел проекта «Пояснительная записка» **соответствует** действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Схема планировочной организации земельного участка» **соответствует** действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Архитектурные решения» **соответствует** действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Конструктивные и объёмно – планировочные решения» **соответствует** действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно – технических мероприятий, содержание технологических решений» **соответствует** действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Проект организации строительства» **соответствует** действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Раздел проекта «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует действующим техническим регламентам, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

4.2. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ.

Проектная документация без сметы объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроено - пристроенной стоянкой автомобилей в районе ул. Черняховского, 5 в г. Владивостоке. Корректировка» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий, требованиям к составу и содержанию разделов проектной документации.

Основные технико-экономические показатели

Наименования показателя	Единица измерения	В представленном проекте
Площадь земельного участка в границах отвода	м ²	3961,00
Площадь озеленения	м ²	1213,00
Проектируемое здание		
Площадь застройки	м ²	1133,20
Этажность	эт.	23
Количество этажей	шт.	24
Площадь жилого здания	м ²	17892,60
Площадь стилобатной части	м ²	2388,60
Площадь высотной части	м ²	15503,60
Расчетная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	477,80
Полезная площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	574,40
Площадь эксплуатируемой кровли	м ²	320,00
Количество машино-мест встроено- пристроенной стоянки автомобилей	м/мест	54
Площадь квартир	м ²	9041,20
Общая площадь квартир	м ²	9573,20
Количество квартир всего	шт.	200
в том числе однокомнатных	шт.	140
двухкомнатных	шт.	60
Строительный объем	м ³	56712,50
в том числе ниже отм. 0,000	м ³	9096,20

Эксперт

(сфера деятельности: 3.1 - Организация экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий)

Атт. № ГС-Э-29-3-1246)


(подпись)

Хван Ен Нам

Эксперт

(сфера деятельности: 2.1.3 –Конструктивные решения

Атт. № МС-Э-72-2-4218)

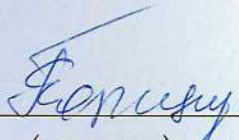

(подпись)

Малахова О.А.

Эксперт

(сфера деятельности: 2.3.1 – Электроснабжение и электропотребление

Атт. № МС-Э-58-2-3855)


(подпись)

Ефименко Г.А.

Эксперт

(сфера деятельности: 2.2.2 – Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Атт. № МС-Э-28-2-8864)

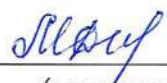

(подпись)

Хван Ен Нам

Эксперт

(сфера деятельности: 2.4 – охрана окружающей среды

Атт. № ГС-Э-29-2-1218)


(подпись)

Диденко М.И.

Эксперт

(сфера деятельности: 2.1.4 – Организация строительства

Атт. № ГС-Э-27-2-1137)


(подпись)

Блудова Н.Г.

ООО "Негосударственная
экспертиза проектов ДВ"

В настоящем экземпляре прошито,
пронумеровано и скреплено
печатью 59

(пятьдесят девять
листов.

"03" октября 2017г.

