АЛЬФА-ПРОМЭК
инженерный центр

Юр. адрес: 620130, г. Екатеринбург, ул. Белинского, 206, кв. 21
ОКПО 90064340, ИНН/КПП 6674369797/667401001,
ОГРН 1116674000300, р/с 40702810813000008410
в ОАО «Меткомбанк» г. Каменск-Уральский
БИК 046577881, к/с 30101810500000000881

620144, г. Екатеринбург,
ул. Куйбышева, 44, офис 903
+7 (343) 380-15-04,
+7 (343) 351-10-63
alfapromek@gmail.com
www.ap-expert.ru

Свидетельство об аккредитации 0000318 Рег. № РОСС RU.0001.610228 от 27.01.2014

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «Инженерный центр «Альфа-Промэк»

И.И. Хает

" 01 " июня 20 18 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ~~(ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)~~
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	6	6	-	2	-	1	-	2	-	0	0	2	0	-	1	8

Объект капитального строительства

«4 очередь строительства многофункционального жилого комплекса с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах улиц Блюхера – Камчатская – Владивостокская – Сахалинская в г. Екатеринбурге»

Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский района, в границах улиц Блюхера – Камчатская – Владивостокская – Сахалинская в г. Екатеринбурге

Объект экспертизы

Проектная документация

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Заявление ООО «Риэлтерская компания «Эфес» на проведение негосударственной экспертизы от 21.12.2017 № 21/1.

Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 28.11.2017 № 11/17-04-Э/28-С4, заключённый между ООО «Риэлтерская компания «Эфес» (Заказчик) и ООО «Инженерный центр «Альфа-Промэк» (Исполнитель) на организацию проведения негосударственной экспертизы проектной документации «4 очередь строительства многофункционального жилого комплекса с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах улиц Блюхера – Камчатская – Владивостокская – Сахалинская в г. Екатеринбурге».

Положительное заключение негосударственной экспертизы от 27.02.2017 № 78-2-1-1-0027-17 выданное ООО «Межрегиональная негосударственная экспертиза». Объект капитального строительства: «4 очередь строительства многофункционального жилого комплекса с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах улиц Блюхера – Камчатская – Владивостокская – Сахалинская в г. Екатеринбурге». Объект негосударственной экспертизы: результаты инженерных изысканий для строительства. Свидетельство об аккредитации № RA.RU.610877, учётный номер бланка № 0000887 от 03.12.2015 на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Проектная документация ш. 10.108-0100-01.01- (перечень разделов проектной документации приведён в подразделе 1.2 настоящего заключения).

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

Объектом негосударственной экспертизы является проектная документация по объекту: «4 очередь строительства многофункционального жилого комплекса с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах улиц Блюхера – Камчатская – Владивостокская – Сахалинская в г. Екатеринбурге».

Стадия проектирования – проектная документация, шифр 10.108-0100-01.01- год разработки – 2017 год, год корректировки – 2018 год.

Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Номер и дата изменения
1	10.108-0100-01.01-ПЗ	Раздел 1.	Изм. 1 от 05.2018

	от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Пояснительная записка	
2	10.108-0100-01.01-ПЗУ от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Изм. 1 от 05.2018
3	10.108-0100-01.01-АР от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Раздел 3. Архитектурные решения	Изм. 1 от 05.2018
4	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения		
4.1	10.108-0100-01.01-КР.1 от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 4.1. Объемно-планировочные решения	Изм. 1 от 05.2018
4.2	10.108-0100-01.01-КР.2 от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 4.2. Конструктивные решения	Изм. 1 от 05.2018
5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
5.1.1	10.108-0100-01.01-ИОС1.1 от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 5.1.1. Система электроснабжения 0,4 кВ	Изм. 1 от 05.2018

5.1.2	10.108-0100-01.01-ИОС1.2 от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 5.1.2. Система электроснабжения 6 кВ	Изм. 1 от 05.2018
5.2.1	10.108-0100-01.01-ИОС2.1 от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 5.2.1. Система водоснабжения	Изм. 1 от 05.2018
5.2.2	10.108-0100-01.01-ИОС2.2 от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 5.2.2. Автоматическое пожаротушение	Изм. 1 от 05.2018
5.3.1	10.108-0100-01.01-ИОС3.1 от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 5.3.1. Система водоотведения	Изм. 1 от 05.2018
5.3.2	10.108-0100-01.01-ИОС3.2 от 2017 года ООО «Проектная группа К2»	Подраздел 5.3.2. Дренаж	
5.4	10.108-0100-01.01-ИОС4 от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети	Изм. 1 от 05.2018
5.5	10.108-0100-01.01-ИОС5 от 2017 года ООО	Подраздел 5.5. Сети связи	Изм. 1 от 05.2018

	«Энергостройресурс-2000»		
5.6	Раздел 5.6. Технологические решения		
5.6.1	10.108-0100-01.01-ИОС6.1 от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 5.6.1. Технологические решения автостоянок	Изм. 1 от 05.2018
5.6.2	10.108-0100-01.01-ИОС6.2 от 2018 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 5.6.2. Технологические решения нежилых помещений	Изм. 1 от 05.2018
7	10.108-0100-01.01-ПОС от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Раздел 7. Проект организации строительства	Изм. 1 от 05.2018
8	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды		
8.1	10.108-0100-01.01-ООС.1 от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 8.1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	
8.2	10.108-0100-01.01-ООС.2 от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Подраздел 8.2. Перечень мероприятий по охране окружающей среды в период эксплуатации	
9	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		
9.1	10.108-0100-01.01-ПБ от 2017 года ООО	Раздел 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм. 1 от 05.2018

	«Энергостройресурс-2000»		
9.2	10.108-0100-01.01-ПС от 2018 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Раздел 9.2. Пожарная сигнализация и оповещение при пожаре. Автоматика управления системами пожаротушения и дымоудаления	Изм. 1 от 05.2018
10	10.108-0100-01.01-ОДИ от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм. 1 от 05.2018
10.1	10.108-0100-01.01-ЭЭ от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Изм. 1 от 05.2018
11.2	10.108-0100-01.01-НКПР от 2017 года ООО «Энергостройресурс-2000»	Раздел 11.2. Нормативная периодичность выполнения работ капитального ремонта	Изм. 1 от 05.2018
12.1	10.108-0100-01.01-БЭ от 2017 года ООО «Энергостройресурс-	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов	Изм. 1 от 05.2018

	2000»	капитального строительства	

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации:

- техническим регламентам (в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности);
- результатам инженерных изысканий;
- градостроительным регламентам;
- градостроительному плану земельного участка;
- национальным стандартам;
- заданию на проектирование.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: «4 очередь строительства многофункционального жилого комплекса с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах улиц Блюхера – Камчатская – Владивостокская – Сахалинская в г. Екатеринбурге».

Местонахождение объекта: Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский района, в границах улиц Блюхера – Камчатская – Владивостокская – Сахалинская в г. Екатеринбурге.

Назначение объекта: непроизводственный.

Вид строительства: новое строительство.

Принадлежность к опасным производственным объектам: не относится.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: имеются.

Уровень ответственности: нормальный.

Источник финансирования: собственные средства заказчика.

1.5. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

Наименование	Ед. изм.	Показатель общий	1 этап	2 этап	3 этап
Площадь участка:					
- в границах отвода	м²	10 200,0	10 200,0		
- в границах благоустройства	м²	11 143,0	11 143,0		

Жилое здание					
Этажность	штук	18, 22, 26	18, 22	26	-
Количество этажей	штук	19, 23, 27	19, 23	27	-
Площадь застройки	$м^2$	2 110,50	1 360,30	750,20	-
Строительный объём, в том числе:	$м^3$	134 835.30	73 586.30	61 249,00	-
- выше отм. 0,000	$м^3$	125 957.60	68 092.60	57 865,70	-
- ниже отм. 0,000	$м^3$	8 877.00	5 493.70	3 383,30	-
Общая площадь жилого здания с встр. помещениями	$м^2$	41 600.00	22 407.40	19 192,60	-
Общая площадь квартир	$м^2$	27 975.30	14 868.30	13 107,30	-
Площадь квартир	$м^2$	27 101.00	14 403.00	12 698,00	-
Количество квартир, в том числе:	штук	441	260	181	-
- однокомнатных	штук	109	83	26	-
- двухкомнатных	штук	217	139	78	-
- трехкомнатных	штук	115	38	77	-
Полезная площадь встроенно-пристроенных помещений, в том числе:	$м^2$	461.90	406.80	55,10	-
- нежилое помещение №1	$м^2$	406.80	406.80	-	-
- нежилое помещение №2	$м^2$	55.10	-	55,10	-
Расчетная площадь встроенно-пристроенных помещений, в том числе:	$м^2$	368.50	333.30	35,20	-
- нежилое помещение №1	$м^2$	333.30	333.30	-	-
- нежилое помещение №2	$м^2$	35.20	-	35,20	-
Расчетное количество жителей	чел.	441	260	181	-
Расчетное количество работающих (в максимальную смену), в том числе:	чел.	36	31	5	-
- нежилое помещение №1	чел.	31	31	-	-
- нежилое помещение №2	чел.	5	-	5	-
Подземная автостоянка №1					
Площадь застройки	$м^2$	23,5	23,5	-	-
Количество этажей	штук	1	1	-	-
Строительный объем, в том числе:	$м^3$	4 852,70	4 852,70	-	-
- выше отм. 0,000	$м^3$	41,80	41,80	-	-
- ниже отм. 0,000	$м^3$	4 810,90	4 810,90	-	-
Общая площадь здания	$м^2$	1 598,00	1 598,00	-	-
Площадь помещений	$м^2$	1 564,30	1 564,30	-	-
Количество машино-мест	штук	40	40	-	-
Количество мото-мест	штук	10	10	-	-
Подземная автостоянка №2					
Площадь застройки	$м^2$	118,00	-	-	118,00
Количество этажей	штук	1	-	-	1

Строительный объем, в том числе:	$м^3$	5 280,00	-	-	5 280,00
- выше отм. 0,000	$м^3$	465,00	-	-	465,00
- ниже отм. 0,000	$м^3$	4 815,00	-	-	4 815,00
Общая площадь здания	$м^2$	1 410,80	-	-	1 410,80
Площадь помещений	$м^2$	1 390,10	-	-	1 390,10
Количество машино-мест	штук	38	-	-	38
Количество мото-мест	штук	3	-	-	3
Трансформаторная подстанция					
Площадь застройки	$м^2$	25,0	25,0		
Этажность	штук	1	1		
Количество этажей/ в том числе подземных	штук	1/--	1/-		
Строительный объем, в том числе:	$м^3$	95,0	95,0		
- выше отм. 0,000	$м^3$	60,0	60,0		
- ниже отм. 0,000	$м^3$	35,0	35,0		
Общая площадь здания	$м^2$	23,00	23,00		
Инженерное обеспечение					
Расчётная электрическая мощность на шинах ТП в нормальном режиме	кВт	694,30			
Водопотребление, в том числе	$м^3$/сут	104,79			
- горячая вода	$м^3$/сут	35,504			
Водоотведение	$м^3$/сут	102,90			
Общий расход тепла, в том числе:	кВт	1 601,435			
- на отопление	кВт	958,635			
- на вентиляцию	кВт	27,800			
- на ГВС	кВт	615,000			
Общая продолжительность строительства	мес.	41	24,8	18,3	8,3

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации

Проектные организации:

- ✓ Общество с ограниченной ответственностью «Энергостройресурс-2000».

Юридический адрес: 620146, г. Екатеринбург, ул. Чкалова, 124, офис 21, пом. 92.

Выписка от 10.01.2018 № 18 из реестра членов Ассоциации СРО «Проектировщики Свердловской области», рег. номер в государственном реестре СРО-П-095-21122009.

Свидетельство о допуске № 0211-10.16-02 от 07.10.2016 г.

- ✓ Общество с ограниченной ответственностью «Проект ОООС плюс».

Юридический адрес: 620026, г. Екатеринбург, ул. Карла Маркса, д. 8, офис 410.

Свидетельство о допуске 10.06.2016 рег. № 3508.01-2016-6671044021-П-192, выдано СРО НП «Проектировочный альянс Монолит», рег. номер в государственном реестре СРО-П-192-18062014.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель, застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Риэлтерская компания «Эфес».

Юридический (почтовый) адрес: 620146, г. Екатеринбург, ул. Чкалова, д. 124, офис 21, пом. 35.

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

Заявитель является техническим заказчиком.

1.9. Источник финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства.

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика

Не представлены.

2. Основания для разработки проектной документации

Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации, основания и исходные данные для проектирования

- задание на проектирование объекта: «4 очередь строительства многофункционального жилого комплекса с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах улиц Блюхера – Камчатская – Владивостокская – Сахалинская в г. Екатеринбурге», приложение № 1 к договору от 23.01.2017 № С-1.4П.Р./17.01, с Изм. 1 от 08.05.2018 г;
- задание на выполнение проектных работ по объекту: «4 очередь строительства многофункционального жилого комплекса с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах улиц Блюхера – Камчатская – Владивостокская –

Сахалинская в г. Екатеринбурге». Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», утверждённое директором ООО «Энергостройресурс-2000»;

- Градостроительный план земельного участка № RU 66302000-00194 подготовленный Министерством строительства и развития инфраструктуры Свердловской области 20.04.2016; местоположение земельного участка – Свердловская область, муниципальное образование «город Екатеринбург», Кировский район; кадастровый номер земельного участка – 66:41:0000000:89399; площадь земельного участка – 1,02 га; земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-5 – зона многоэтажной жилой застройки; согласно «Правил землепользования и застройки городского округа «город Екатеринбург» (в редакции Приказа Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области от 29.06.2017 г. № 704-П) основные виды разрешённого использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (высота до 100м), и т.д.; вспомогательные виды разрешённого использования земельного участка – не подлежат установлению; условно разрешённые виды использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (свыше 100 м), бытовое обслуживание и т.д.; назначение объекта капитального строительства: № 11 – наземные объекты капитального строительства в соответствии с регламентом территориальной зоны Ж-5, № 12 – подземные объекты капитального строительства в соответствии с регламентом территориальной зоны Ж-5; информация об объектах капитального строительства и объектах культурного наследия, расположенных в границах земельного участка: объекты капитального строительства: №№ 1-10 – жилые дома; объекты культурного наследия – информация отсутствует).

- технические условия Комитета благоустройства Администрации города Екатеринбурга от 27.02.2018 г. № 25.2-08/33;

- технические условия на подключение к инженерным сетям:

✓ ТУ ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» от 23.11.2017 № 218-256-43-2017 (на электроснабжение), с уточнением от 16.04.2018 г. №218-201-308-2018;

✓ ЕМУП «Горсвет» на наружное освещение от 19.01.2018 г. № 10 (продление ТУ от 16.12.2013 № 342);

✓ ТУ МУП «Водоканал» 20.12.2017 № 05-11/33-4164/37-1381 (на водоснабжение и водоотведение);

✓ ТУ МБУ «ВОИС» от 18.07.2016 № 1311 (на проектирование квартальных сетей дождевой канализации);

✓ ТУ ООО «СТК» от 26.08.2015 № 51307-10-45/15К800 (на теплоснабжение);

✓ ТУ МСП от 18.12.2013 № 030/13 (на диспетчеризацию лифтов);

✓ ТУ ПАО «Ростелеком» от 04.05.2016 № 0503/17/707-16 (на телефонизацию и радиофикацию);

- ✓ Договор компенсации расходов № 2016/12-283 от 20.12.2016 г. между ООО «УК «Эфес» и АО «ЕЭСК» по выносу кабельной линии 10 кВ;
- ✓ Письмо Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений от 09.06.2014 № 21-9-12/001/250 (об отмене устройства мусоропровода в жилых домах);
- ✓ Письмо от 27.07.2016 г. № 16-01-82/7773 «О предоставлении решения о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта капитального строительства» Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области.
- ✓ Заключение комиссии по рассмотрению запросов организаций на определение возможности строительства объектов в пределах района аэродрома Екатеринбург (Кольцово) от 03.09.2013 г. ОАО «Аэропорт Кольцово»;
- ✓ Согласование Уральского МТУ Росавиации от 11.04.2016 г. № 11.81-204;
- результаты инженерных изысканий, выполненные ООО «Гарант-Ингео» и ООО Фирма «ГЭТИ» в 2017 году:
- ✓ технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий, том 1, ш. 2816-ИГДИ;
- ✓ технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий, том 2, ш. 2816-ИГИ;
- ✓ технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий, том 3, ш. 2816-ИЭИ.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Документ, на основании которого принято решение о разработке проектной документации – решение застройщика.

Раздел содержит исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Проектная документация содержит заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Земельный участок расположен в Кировском районе г. Екатеринбурга в районе улиц Кронштадтская, Астраханская, Блюхера. На момент выполнения проектной документации участок представляет собой территорию, свободную от строений и подготовленную под строительство. С юго-восточной стороны участок ограничен проезжей частью улицы Блюхера, с северо-западной – улицей Кронштадтской, в северо-восточной части участка расположен строительный городок и стройплощадка, с юго-западной стороны участок граничит с частично расселённым частным сектором с приусадебными участками, на которых расположены индивидуальные жилые дома и хозяйственно-бытовые постройки. С северо-запада на юго-восток по участку проходят улица Астраханская, электрокабель и опоры освещения, подлежащие демонтажу. На участке присутствуют кусты и травянистая растительность. Абсолютные отметки в пределах съёмки принимают значения от 284,0 до 287,0 м.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами. В соответствии с Градостроительным планом земельного участка № RU66302000-00194, от 20.04.2016, земельный участок с кадастровым номером 66:41:0000000:89399, площадью 1,02 га, расположен в территориальной зоне Ж-5 – зона многоэтажной жилой застройки. Приятый вид разрешённого использования – многоэтажная жилая застройка (высота до 100,0 м).

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрено строительство жилого трёхсекционного дома переменной этажности со встроенно-пристроенным нежилым помещением, а также двух подземных автостоянок. Объект является 4 очередью строительства жилого комплекса с нежилыми помещениями и подземными автостоянками, расположенными в границах улиц Блюхера-Сахалинская-Камчатская-Владивостокская в г. Екатеринбурге. Строительство 4-й очереди жилого комплекса предусмотрено с разделением на 3 этапа:

- ✓ 1 этап строительства: 1 секция жилого дома, 18 этажей (поз. 4.1 по ПЗУ); 2 секция жилого дома, 22 этажа (поз. 4.2 по ПЗУ); встроенно-пристроенное нежилое помещение (поз. 4.4); пристроенная подземная автостоянка № 1 (поз. 4.5); трансформаторная подстанция (поз. 4.7);
- ✓ 2 этап строительства: 3 секция жилого дома, 26 этажей (поз. 4.3 по ПЗУ);
- ✓ 3 этап строительства: пристроенная подземная автостоянка № 2 (поз. 4.6).

Расчётное количество жителей жилого дома составляет 441 чел.

Подъезд автотранспорта к дому, въезд в подземные автостоянки и подъезд к нежилому помещению осуществляется с местного проезда ул. Блюхера.

Транспортное сообщение с городской улично-дорожной сетью осуществляется путём устройства примыкания к ул. Блюхера и по существующей ул. Кронштадская на ул. Сахалинская. Заезд в автостоянку № 1 осуществляется через ранее запроектированную рампу въезда автостоянки 3 очереди ЖК. Въезд в автостоянку № 2 осуществляется через вновь проектируемую рампу въезда. Пешеходные подходы организованы по проектируемым тротуарам вдоль проездов и по дворовой территории. Для встроенно-пристроенных нежилых помещений, расположенных на первом этаже 1 и 3 секций, предусмотрены отдельные входы, обособленные от жилой части дома.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, описание организации рельефа вертикальной планировкой. Территория не требует специальных мероприятий по инженерной подготовке. При проектировании схемы вертикальной планировки за основу приняты отметки естественного рельефа и отметки прилегающей территории. Проектные уклоны по проездам колеблются от 4‰ до 50‰. Водоотвод ливневых стоков с проездов территории двора – открытый, вдоль бортовых камней на местный проезд. Предусмотрена дождевая канализация вдоль местного проезда (ранее запроектирована в проекте 1 очереди жилого комплекса). Вертикальная планировка территории не приводит к нарушению режима грунтовых вод и заболачиванию территории.

Благоустройство территории. Проезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием и бортовым гранитным камнем. К проектируемому зданию предусмотрены пешеходные дорожки с покрытием из тротуарной плитки и бетонным бортовым камнем. Проектными решениями предусмотрено благоустройство местного проезда вдоль ул. Блюхера, с устройством транзитного тротуара и велосипедной дорожки. Между транзитным тротуаром и велосипедной дорожкой предусмотрена рядовая посадка деревьев. Свободная от застройки территория засеивается многолетними травами.

Предусмотрены площадки благоустройства общего пользования различного назначения: для игр детей (поз. Д), для отдыха взрослых (поз. В), для занятий физкультурой (поз. Ф), а также беговая дорожка (поз. Б).

На территории жилого дома предусмотрена мусороконтейнерная площадка (поз. М по ПЗУ) на 2 евроконтейнера объёмом 1,1 м³ с площадкой для сбора крупногабаритных бытовых отходов. Вывоз мусора осуществляется раз в сутки по договору со спецавтобазой на полигон ТБО.

Для хранения автомобилей жителей дома, работников и посетителей встроенно-пристроенных помещения предусмотрены автостоянки: на 40 машино-мест и 10 мото-мест – пристроенная подземная автостоянка № 1; на 38 машино-мест и 3 мото-места – пристроенная подземная автостоянка № 2; 1 машино-место – автостоянка для постоянного хранения автомобилей жителей дома (поз. А2); 27 машино-мест – парковка для постоянного хранения автомобилей жителей дома (поз. П4); 6 машино-мест – гостевая автостоянка для временного хранения автомобилей жителей дома

(поз. А3); 12 машино-мест – парковка для временного хранения автомобилей жителей дома (поз. П2); 9 машино-мест – парковка для временного хранения автомобилей жителей дома (поз. П3); 1 машино-место – автостоянка для нежилого помещения (поз. А1); 3 машино-места – парковка для нежилого помещения (поз. П1); 1 машино-место – автостоянка для работников охраны и диспетчерской (поз. А4).

Основные показатели по разделу:

Площадь участка	
– в границах отвода	- 1,02 га
– в границах благоустройства	- 1,1143 га
Площадь застройки, в том числе	- 2277,00 м²
– жилой дом	- 2110,5 м²
– ТП	- 25,0 м²
– эвакуационные выходы,	- 33,5 м²
– вентиляционные и дымовые шахты	- 16,5 м²
– рампа въезда-выезда	- 91,5 м²
Площадь твёрдых покрытий	- 3000,0 м²
Площадь площадок	
– для игр детей	- 315,0 м²
– для отдыха взрослых	- 45,0 м²
– для занятий физкультурой	- 661,5 м²
Площадь озеленения	- 5184,0 м²
Плотность застройки	- 20,4%
Коэффициент озеленения	- 46,5%

Размещение элементов благоустройства, автостоянок согласовано с Комитетом благоустройства Администрации города Екатеринбурга от 24.05.2018 г. № 544.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектной документацией предусмотрено строительство по индивидуальному проекту 4 очереди строительства 3-секционного жилого дома переменной этажности (№№ 4.1, 4.2, 4.3 по ПЗУ – 1, 2, 3 секции, соответственно) со встроенно-пристроенным № 1 (№ 4.4 по ПЗУ) и встроенным № 2 нежилыми помещениями, пристроенными № 1 и № 2 подземными автостоянками (№№ 4.5 и 4.6 по ПЗУ, соответственно).

Жилой дом запроектирован сложной конфигурации в плане с техническими подвалом и чердаком, и состоит из трёх секций, сблокированных по торцам, а именно:

- 1 секция – 18-этажный объём сложного плана, размерами в осях 1-2 / А-В 20,95х10,35 м, высотами этажей «в чистоте»: технического подвала – 3,46 и 3,96 м, первого – 3,02; 3,33 и 3,73 (нежилое помещение № 1) м, со второго по одиннадцатый – 2,52 м, с двенадцатого по семнадцатый – 2,72 м, восемнадцатого – 3,02 м, технического чердака – 1,795 м; общая высота секции – 58,25 м (max);

- 2 секция – 22-этажный объём сложного плана, размерами в осях 3-4 / Б-Д 15,80×10,4 м, высотами этажей «в чистоте»: технического подвала – 4,23 м, первого – 3,02 м, со второго по одиннадцатый – 2,52 м, с двенадцатого по двадцать первый – 2,72 м, двадцать второго – 3,02 м, технического чердака – 1,795 м; общая высота секции – 70,25 м (max);
- 3 секция – 26-этажный объём сложного плана, размерами в осях 5-6 / Г-Е 20,15×9,85 м, высотами этажей «в чистоте»: технического подвала – 4,23 м, первого – 3,02 м, со второго по одиннадцатый – 2,52 м, с двенадцатого по двадцать пятый – 2,72 м, двадцать шестого – 3,02 м, технического чердака – 1,795 м; общая высота секции – 82,25 м (max).

В жилом доме размещаются:

- в техническом подвале: 1 секции – коридор, тамбур, тамбур-шлюзы, насосные станции хозяйственно-питьевого и противопожарного (с автономным выходом наружу) водоснабжения жилого дома, венткамера, элекрощитовая; 2 секции – коридор, тамбур, тамбур-шлюзы, ИТП, венткамера, электрощитовая; 3 секции – коридор, тамбур, тамбур-шлюзы, венткамера, электрощитовая;
- на первом этаже: 1 секции – вестибюльно-входная группа, помещение охраны, комната отдыха охраны, санузел с КУИ, коридор, входной узел, встроенно-пристроенное нежилое помещение № 1 (офис: вестибюльно-входная группа с гардеробом, входной узел, помещения (9 шт.), коридоры, подсобное помещение, санузлы (в том числе для МГН и с КУИ); 2 секции – вестибюльно-входная группа, квартира-студия, 1- и 2-комнатные квартиры (1, 2 и 4 шт., соответственно), КУИ, входной узел; 3 секции – вестибюльно-входная группа, диспетчерская, коридоры, санузел с КУИ; нежилое помещение № 2 (офис: входной узел, помещения (3 шт.), коридор, санузел);
- на типовом (2…16 – 1 секции, 2…19 – 2 секции, 2…22 – 3 секции) этаже (каждом): 1 секции – 1-, 2- и 3-комнатные квартиры (1, 3 и 1 шт., соответственно), коридор, лифтовой холл, переходная лоджия; 2 секции – квартира-студия, 1-, 2- и 3-комнатные квартиры (1, 2, 4 и 1 шт., соответственно), коридор, лифтовой холл, переходная лоджия; 3 секции – квартира-студия, 2- и 3-комнатные квартиры (1, 3 и 3 шт., соответственно), коридор, лифтовой холл, переходная лоджия;
- на 17 и 18 этаже (каждом): 1 секции – 1-, 2- и 3-комнатные квартиры (1, 3 и 1 шт., соответственно), коридор, лифтовой холл, переходная лоджия;
- на 20…22 этаже (каждом): 2 секции – квартира-студия, 1-, 2- и 3-комнатные квартиры (1, 2, 4 и 1 шт., соответственно), коридор, лифтовой холл, переходная лоджия;
- на 23…26 этаже (каждом): 3 секции – квартира-студия, 2- и 3-комнатные квартиры (1, 3 и 3 шт., соответственно), коридор, лифтовой холл, переходная лоджия;
- на техническом чердаке (каждой секции) – тамбур, переходная лоджия;

– на кровле (каждой секции) – машинное помещение лифтов.

Жилой дом посекционно оборудован выходами непосредственно наружу через двойные тамбуры (в том числе 1 и 2 секции – со сквозными проходами), незадымляемой лестничной клеткой типа Н1 (квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийные выходы на лоджии и балконы с глухим простенком не менее 1,2 м или 1,6 м между оконными проёмами, и лоджии и балконы, оборудованные наружными металлическими лестницами, поэтажно соединяющими лоджии и балконы), 1 секция имеет два (Q=400 и 630 кг), 2 секция – три (Q=400 (2 шт.) и 630 кг) и 3 секция имеет четыре (Q=400 (2 шт.) и 630 (2 шт.) кг) лифта. Нежилые помещения №№ 1 и 2 в 1 и 3 секциях обеспечены двумя и одним выходами непосредственно наружу через тамбуры, соответственно. Технические подвалы секций обеспечены: 1 секции – двумя наружными открытыми лестницами и двумя световыми приямками (один приямок оборудован вертикальной лестницей, второй имеет выход на наружную открытую лестницу); 2 секции – двумя наружными открытыми лестницами (в том числе, одна – общая для 1 и 2 секций) и четырьмя световыми приямками (два приямка оборудован вертикальной лестницей, другие два имеют выход на наружную открытую лестницу); 3 секции – наружной открытой лестницей, двумя световыми приямками, оборудованными вертикальными лестницами. Организованы следующие связи: между техническими подвалами секций в местах блокировки секций через противопожарные двери; между техническим подвалом 1 секции в месте блокировки с подземной автостоянкой № 1 через двери в коридоре; между техническим подвалом 2 секции в месте блокировки с подземной автостоянкой № 1 через двери в коридоре; между техническим подвалом 3 секции в месте блокировки с подземной автостоянкой № 2 через противопожарные двери в тамбур-шлюзе. Выходы на технический чердак каждой секции запроектированы из лестничной клетки через переходную лоджию и одинарные тамбуры, в машинные помещения лифтов – через противопожарные двери с кровли здания. На перепадах высот кровель запроектированы вертикальные пожарные лестницы типа П1.

Наружная отделка: облицовка керамической плиткой или керамогранитом, (цоколь, 1 и 2 этажи) и алюминиевыми панелями, декоративная штукатурка.

Внутренняя отделка: потолки – окраска клеевой краской (или подвесные типа «Армстронг» и из ГКЛ – помещения общего пользования и нежилые); стены – оклейка обоями, окраска клеевой (помещения общего пользования и нежилые) и водно-дисперсионной (технические помещения) красками, облицовка керамическими плитками; полы – паркетные (ламинат) или линолеумные, керамические и керамогранитные (плитки).

Одноэтажная пристроенная подземная автостоянка № 1 (№ 4.5 по ПЗУ) манежного типа хранения автомобилей запроектирована пристроенным объёмом (в уровне подвала жилого дома и под жилым двором) размерами в плане в осях 1/3-17/3/А/3-Д/3 85,08х22,73 м, высотой помещений «в чистоте» – от 3,1 до 3,4 м. Въезд и

выезд из подземной автостоянки №1 предусмотрен через ранее запроектированную рампу въезда в подземную автостоянку 3 очереди строительства жилого комплекса.

В подземной автостоянке № 1 размещаются: открытая стоянка на 40 маш./мест и 10 мотомест (в том числе 2 мотоместа – с коляской), венткамера, дренажная насосная станция, узел управления пожаротушения, электрощитовая, помещение хранения люминисцентных ламп.

Подземная автостоянка № 1 обеспечена внутренней лестницей 1 типа с выходом непосредственно наружу, въезд-выезд организован по общей прямолинейной изолированной двухпутной рампе (с уклоном 1:6), оборудованной тротуаром с одной стороны рампы.

Одноэтажная пристроенная подземная автостоянка № 2 (№ 4.6 по ПЗУ) манежного типа хранения автомобилей запроектирована пристроенным объёмом (в уровне подвала жилого дома и под жилым двором) размерами в плане в осях 1/1-12/1/А/1-Д/1 58,65х23,3 м, высотой помещений «в чистоте» – 2,36 и 3,2 м. Высота надземной части (рампы) до парапета – +9.800 относительно отметки 0.000 автостоянки №2 (абс. 293,74).

В подземной автостоянке № 2 размещаются: открытая стоянка на 38 машино-мест и 3 мото-места, венткамера, дренажная насосная станция с узлом ввода, узел управления системой автоматического пожаротушения, электрощитовая.

Подземная автостоянка № 2 обеспечена внутренней лестницей 1 типа с выходом непосредственно наружу, въезд-выезд организован по прямолинейной изолированной однопутной рампе (с уклоном 1:6), оборудованной тротуаром с одной стороны рампы (в перспективе въезд в автостоянку № 2 будет использоваться для въезда в автостоянку 5 очереди строительства).

Наружная отделка: облицовка керамической плиткой и алюминиевыми панелями.

Внутренняя отделка: потолки и стены – окраска водоэмульсионной краской; *полы* – бетонные с обеспыливающим покрытием (типа топинг).

Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Блок 1 – 19-этажная жилая часть комплекса

Уровень ответственности – нормальный. Степень огнестойкости здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Конструктивная схема – бескаркасная с несущими продольными и поперечными монолитными железобетонными стенами. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость (в т.ч. при пожаре) обеспечивается совместной работой продольных

и поперечных стен, а также жёстких в своей плоскости дисков перекрытий и покрытий.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм (общая с блоками 1а и 2) на естественном основании с замещением грунта под частью площади подошвы. В качестве грунта основания принята глина элювиальная ИГЭ- 3. Замещение грунта предусмотрено крупнообломочным грунтом в виде подушки толщиной 3000мм с модулем деформации не менее 40МПа, расчетным сопротивлением не менее 350кПа. Бетон по прочности класса B25W6F100, арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Колонны 600×600 мм и 600×800 мм (в уровне подвала и 1-го этажа). Бетон по прочности класса B25 F75, арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Наружные стены: ниже отметки 0.000 – монолитные железобетонные толщиной 300 мм с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 40 мм; цоколя – монолитные железобетонные толщиной 250 мм с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм и облицовкой керамическими плитками или керамогранитом; выше отметки 0,000 – монолитные железобетонные или из блоков толщиной 300 мм и кирпичные толщиной 250 мм («вентилируемый фасад») с утеплением минераловатными плитами толщиной 130 мм. Бетон по прочности класса B25 F75, арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Плиты перекрытий над подвалом и первым этажом монолитные железобетонные безбалочные безкапительные толщиной 220 мм. Бетон по прочности класса B25 F75 (в зонах балконов F100), арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Плиты перекрытий монолитные железобетонные безбалочные безкапительные толщиной 200 мм. Бетон по прочности класса B25 F75(в зонах балконов F100), арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Плиты покрытия монолитные железобетонные безбалочные безкапительные толщиной 220 мм. Бетон по прочности класса B25 F75(в зонах балконов F100), арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Лестничные марши для типовых этажей – сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 и серии 1.151.1-7, для не типовых этажей – монолитные. Межэтажные площадки – монолитные железобетонные. Опирание сборных лестничные маршей на монолитные площадки - шарнирное (по узлам серии 1.151.1-6 и 1.151.1-7), монолитных маршей – жёсткое. Наружные ненесущие стены ненесущие, с поэтажным опиранием на плиты перекрытий.

Относительная отметка низа фундаментов – минус 5,550 (абс. отм. 283,47).

Блок 1а – 2-этажная встроенно-пристроенная часть (нежилое помещение)

Уровень ответственности – нормальный. Степень огнестойкости здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности пристроенных и встроенно-пристроенных общественных помещений – Ф3.

Конструктивная схема - с неполным монолитным железобетонным каркасом Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса (в том числе при пожаре) обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, а также жестких в своей плоскости дисков перекрытия и покрытия.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм (общая с блоками 1 и 2) на комплексном естественном основании с замещением грунта под частью площади подошвы. В качестве естественного основания принят грунт ИГЭ-3 – глина элювиальная. Замещение грунта предусмотрено крупнообломочным грунтом в виде подушки толщиной 3000 мм с модулем деформации не менее 40 МПа, расчетным сопротивлением не менее 350кПа. Колонны 400×400 мм. Бетон по прочности класса В25 F75, арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Наружные стены: ниже отметки земли – монолитные железобетонные толщиной 250 мм с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 40 мм; цоколя – монолитные железобетонные толщиной 250 мм с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм и облицовкой керамическими плитками или керамогранитом; выше отметки земли – монолитные железобетонные или из блоков толщиной 250 мм и кирпичные толщиной 250 мм («вентилируемый фасад») с утеплением минераловатными плитами толщиной 130 мм. Бетон по прочности класса В25 F75, арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Плиты перекрытий над подвалом и первым этажом монолитные железобетонные безбалочные безкапительные толщиной 220мм. Бетон по прочности класса В25 F75(в зонах балконов F100), арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Лестничные марши – монолитные железобетонные. Межэтажные площадки – монолитные железобетонные. Опирание монолитных маршей – жёсткое. Наружные ненесущие стены ненесущие, с поэтажным опиранием на плиты перекрытий.

Относительная отметка низа фундаментов – минус 5,150 (абс. отм. 283,87).

Блок 2 – 23-этажная жилая часть комплекса

Уровень ответственности – нормальный. Степень огнестойкости здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Конструктивная схема – бескаркасная с несущими продольными и поперечными монолитными железобетонными стенами. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость (в т.ч. при пожаре) обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, а также жёстких в своей плоскости дисков перекрытий и покрытий.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм (общая с блоками 1а и 2) на комплексном естественном основании с замещением грунта под частью площади подошвы. В качестве естественного основания принят грунт ИГЭ-3 – глина элювиальная. Замещение грунта предусмотрено крупнообломочным грунтом в виде подушки толщиной 3000мм с модулем деформации не менее 40МПа, расчетным сопротивлением не менее 350кПа. Бетон по прочности класса В25W6F100, арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Колонны 600×600 мм и 600×800 мм (в уровне подвала и 1-го этажа). Бетон по прочности класса В25 F75, арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Наружные стены: ниже отметки земли – монолитные железобетонные толщиной 300

мм с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 40 мм; цоколя – монолитные железобетонные толщиной 300 мм с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм и облицовкой керамическими плитками или керамогранитом; выше отметки земли – монолитные железобетонные или из блоков толщиной 300 мм и кирпичные толщиной 250 мм («вентилируемый фасад») с утеплением минераловатными плитами толщиной 130 мм. Бетон по прочности класса В25 F75, арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Плиты перекрытий над подвалом и первым этажом монолитные железобетонные безбалочные безкапительные толщиной 220мм. Бетон по прочности класса В25 F75(в зонах балконов F100), арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Плиты перекрытий монолитные железобетонные безбалочные безкапительные толщиной 200 мм. Бетон по прочности класса В25 F75(в зонах балконов F100), арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Плиты покрытия монолитные железобетонные безбалочные безкапительные толщиной 220 мм. Бетон по прочности класса В25 F75(в зонах балконов F100), арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Лестничные марши для типовых этажей – сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 и серии 1.151.1-7, для не типовых этажей – монолитные. Межэтажные площадки – монолитные железобетонные. Опирание сборных лестничные маршей на монолитные площадки - шарнирное (по узлам серии 1.151.1-6 и 1.151.1-7), монолитных маршей – жёсткое. Наружные ненесущие стены ненесущие, с поэтажным опиранием на плиты перекрытий.

Относительная отметка низа фундаментов – минус 5,550 (абс. отм. 283,47) Предусмотрена возможность объединения этажных перекрытий Блоков 1 и Блока 2 на основании данных мониторинга.

Блок 3 – 27-этажная жилая часть комплекса

Уровень ответственности – нормальный. Степень огнестойкости здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Конструктивная схема - с неполным монолитным железобетонным каркасом Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса (в том числе при пожаре) обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, а также жестких в своей плоскости дисков перекрытия и покрытия.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм (общая с блоками 1а и 2) на естественном основании. В качестве естественного основания принят грунт ИГЭ-3 – глина элювиальная. Бетон по прочности класса В25W6F100, арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Колонны – монолитные, железобетонные квадратного сечения. Размеры сечения 600×600 мм. Бетон по прочности класса В25 F75, арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Наружные стены: ниже отметки земли – монолитные железобетонные толщиной 300 мм с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 40 мм; цоколя – монолитные железобетонные толщиной

300 мм с утеплением экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм и облицовкой керамическими плитками или керамогранитом; выше отметки земли – монолитные железобетонные или из блоков толщиной 300 мм и кирпичные толщиной 250 мм («вентилируемый фасад») с утеплением минераловатными плитами толщиной 130 мм. Бетон по прочности класса В25 F75, арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Плиты перекрытий над подвалом и первым этажом монолитные железобетонные безбалочные безкапительные толщиной 200 мм. Бетон по прочности класса В25 F75(в зонах балконов F100), арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Плиты перекрытий монолитные железобетонные безбалочные безкапительные толщиной 200 мм. Бетон по прочности класса В25 F75 (в зонах балконов F100), арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Плиты покрытия монолитные железобетонные безбалочные безкапительные толщиной 220 мм. Бетон по прочности класса В25 F75(в зонах балконов F100), арматура – А400 (ГОСТ 5781-82). Лестничные марши для типовых этажей – сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 и серии 1.151.1-7, для не типовых этажей – монолитные. Межэтажные площадки – монолитные железобетонные. Опирание сборных лестничные маршей на монолитные площадки - шарнирное (по узлам серии 1.151.1-6 и 1.151.1-7), монолитных маршей – жесткое. Наружные ненесущие стены ненесущие, с поэтажным опиранием на плиты перекрытий.

Относительная отметка низа фундаментов – минус 5,550 (абс. отм. 283,47). Проектные решения, общие для жилого дома.

Кровли – плоские рулонные чердачные с утеплением пенополистирольными по ТУ 2244-003-50934765-2002 и минераловатными Rockwool РУФ БАТТС плитами толщиной 120 и 50 мм (нижний и верхний слои, соответственно); совмещённые плоские рулонные и эксплуатируемая (из бетонных плиток, пристроенная часть нежилого помещения № 1) с утеплением пенополистирольными по ТУ 2244-003-50934765-2002 и минераловатными Rockwool РУФ БАТТС плитами толщиной 150 (100) и 50 (50) мм (нижний и верхний слои, пристроенная часть нежилого помещения № 1 и лестничные клетки с машинными помещениями лифтов, соответственно); водостоки – внутренние и наружные организованные (пристроенная часть нежилого помещения № 1) и неорганизованные (лестничные клетки с машинными помещениями лифтов и машинное помещение лифтов). Окна и витражи - в ПВХ и алюминиевых (с полимерно-порошковым покрытием) переплётах (соответственно) с остеклением двухкамерными стеклопакетами с R_0=0,61 м²°С/Вт).

Блок 4 – одноэтажная пристроенная подземная автостоянка № 1

Уровень ответственности – нормальный. Степень огнестойкости здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности пристроенных и встроенно-пристроенных общественных помещений – Ф3.

Конструктивная схема каркасная с неполным монолитным железобетонным каркасом). В плите покрытия предусмотрен временный температурный шов.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса и ленточные под несущие стены. Высота фундаментов 500 мм. Бетон класса B25 W6 F100. Арматура A400. Колонны – монолитные железобетонные сечением 400×400 мм. Бетон класса B25 F100. Арматура A400. Стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон класса B25 W6 F100. Арматура A400. Плита покрытия – монолитная железобетонная капительная толщиной 300 мм, капители высотой 500 мм (с учётом толщины плиты).

Для исключения сил морозного пучения проектом предусмотрена укладка утеплителя экструдированного пенополистирола (напр. пеноплекс 35), толщиной 50 мм под фундаментами и всей поверхностью пола парковки.

Лестничные марши – монолитные железобетонные. Межэтажные площадки – монолитные железобетонные. Опирание монолитных маршей – жёсткое.

Относительная отметка низа фундаментов – минус 5,390 (абс. отм. 283,63).

Блок 5 – одноэтажная отдельно стоящая подземная автостоянка № 2

Уровень ответственности – нормальный. Степень огнестойкости здания – I. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности пристроенных и встроенно-пристроенных общественных помещений – Ф3.

Конструктивная схема – каркасная с неполным монолитным железобетонным каркасом. Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса (в том числе при пожаре) обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, а также жёсткого в своей плоскости диска плиты и покрытия.

Фундаменты столбчатые под колонны каркаса и ленточные под несущие стены. Высота фундаментов 500 мм. Бетон класса B25 W6 F100. Арматура A400. Колонны – монолитные железобетонные сечением 400×400 мм. Бетон класса B25 F100. Арматура A400. Стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон класса B25 W6 F100. Арматура A400. Плита покрытия – монолитная железобетонная капительная толщиной 300 мм, капители высотой 500 мм (с учётом толщины плиты).

Для исключения сил морозного пучения проектом предусмотрена укладка утеплителя экструдированного пенополистирола (напр. пеноплекс 35), толщиной 50 мм под фундаментами и всей поверхностью пола парковки.

Лестничные марши – монолитные железобетонные. Межэтажные площадки – монолитные железобетонные. Опирание монолитных маршей – жёсткое.

Относительная отметка низа фундаментов – минус 0,690 (абс. отм. 283,25).

Проектные решения, общие для автостоянок.

Кровли надземных частей подземных автостоянок – плоские рулонные совмещённые с наружным организованными водостоками.

Этапность возведения конструкций:

- Блок 1, Блок 2;
- Блок 1а и Блок 4;
- Блок 3;

- Блок 5.

Возведение этажей блоков здания (Блок 1 и Блок 2) производится одновременно, допустимая разность количества возведенных этажей Блока 1 и Блока 2 - не более двух. Лидирующим блоком является Блок 1 (19 этажей). Замыкания временных деформационных швов в фундаментах между жилым домом (Блок 1) и пристраиваемой частью (Блок 1а) устраивается после завершения строительства всего каркаса жилого дома (Блок 1 и Блок 2).

За относительную отметку 0,000 принята:

- для жилого дома и пристроенной автостоянки (Блок 1…Блок 4) отметка уровня чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 289,02 м;
- для отдельно стоящей автостоянки (Блок 5) отметка уровня чистого пола автостоянки, что соответствует абсолютной отметке 283,94 м.

Проектом предусмотрен геотехническим мониторинг здания на стадии строительства и на начальном этапе эксплуатации. При выполнении мониторинга жилого дома в период строительства необходимо определить фактическую деформацию (осадки и перемещения) конструкций и произвести анализ их развития с учетом поэтажных допустимых значений деформаций.

Расчётный срок службы несущих и ограждающих конструкций принят 100 лет на основании табл. 1 ГОСТ 27751-2014 «Надёжность строительных конструкций и оснований».

Инженерные мероприятия по защите подземных частей зданий от подтопления.

Защита от подтопления грунтовыми водами подземной части проектируемых сооружений предусмотрена комплексной дренажной системой, состоящей из пластового дренажа несовершенного типа в сочетании с элементами пристенного для подземных автостоянок и участков однолинейного дренажа, укладываемого по правилам прифундаментного, для жилых домов. Сбор и отвод грунтовой воды от проектируемых систем осуществляется по трубчатым дренам в дренажные насосные станции ДНС1 и ДНС2, которые расположены в подземных автостоянках, и далее через колодец гашения напора КГН в ранее запроектированную и построенную водоотводящую сеть ø500мм (1 очередь строительства, раздел «Система водоотведения» шифр: 10.108-0093-01.01-НК1), что соответствует требованиям технических условий МБУ «ВОИС» от 18.07.2016а № 1311.

За максимальный расчётный уровень грунтовых вод на площадке принята отметка 285,05 м в соответствии с аналитическими выводами отчета по инженерным изысканиям, которая учитывает величину сезонного колебания и фактор техногенного подтопления.

Основные расчётные показатели каждой дренажной системы определены по методикам расчёта пластового дренажа и однолинейной горизонтальной дрены несовершенного типа в безнапорных условиях. Расчётный приток грунтовых вод и радиус депрессии проектируемых дренажных систем соответственно составили:

- 15,00 м³/сут или 0,63 м³/ч или 0,17 л/с и 26,38 м при устройстве пластового дренажа расчётной площадью 1310,0 м² для подземной автостоянки (№ 1 по плану);
- 18,65 м³/сут или 0,77 м³/ч или 0,21 л/с и 27,31 м при устройстве пластового дренажа расчётной площадью 1175,0 м² для подземной автостоянки (№ 2 по плану);
- 9,13 м³/сут или 0,38 м³/ч или 0,10 л/с при устройстве однолинейной горизонтальной дрены расчётной протяженностью 45,65 м со стороны жилого дома (вдоль оси 1/2);
- 11,81 м³/сут или 0,49 м³/ч или 0,14 л/с при устройстве однолинейной горизонтальной дрены расчётной протяженностью 59,05 м со стороны жилого дома (вдоль оси 6/1).

Максимальные отметки водопонижения системой пластового дренажа в границах фундаментов подземных автостоянок (№ 1 и № 2 по ПЗУ) составили 283,00-283,55м и 282,68-283,02 м соответственно. Максимальные отметки водопонижения системой однолинейных дрен в границах фундаментов жилых секций 1.3 и 1.1 составили 283,85-283,55м и 284,00-283,76м соответственно.

Однолинейный горизонтальный дренаж прифундаментного типа. Конструкция горизонтальной дренажной траншеи состоит из трубчатой дрены и фильтрующих слоев. Однолинейные дрены запроектированы из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR17 225×13,4 с перфорацией в верхней части трубы и дополнительно защищены геотекстильным полотном «Геоспан» ТС90. Внутренний фильтрующий слой предусмотрен из щебня крепких изверженных пород фракции 20…40 мм толщиной не менее 100 мм над трубой. Внешние фильтрующие слои выполнены из щебня крепких изверженных пород фракций 10…20 мм при толщине слоя 150 мм и 5…10 мм толщиной 150(300) мм и снаружи защищены полотном нетканым иглопробивным «Геотекс» марки 300А.

С наружной стороны подземной части жилых домов предусмотрена наружная гидроизоляция в виде вертикального фильтрующего слоя, в качестве которого использован геокомпозиционный материал Тефонд «DRAIN PLUS». Сопряжение наружной гидроизоляционной мембраны непосредственно обеспечивается за счёт внешних фильтрующих слоев однолинейной дрены.

Дренажная сеть укладывается с минимальным уклоном 0,005. Глубина лотков проектируемых участков однолинейного дренажа предусмотрена в границах толщины фундаментных плит 600 мм и 1000 мм, не ниже их основания. Горизонтальные дрены укладываются на расстоянии 0,60 – 3,30м от наружной грани фундаментных плит.

На сетях предусмотрены смотровые колодцы Ø1500 мм канализационного типа, которые запроектированы по типовому проекту 902-09-22.84. В каждом проектируемом колодце устанавливается люк с запорным механизмом, защитная решетка и вторая деревянная крышка.

Отвода грунтовых вод от системы прифундаментного дренажа осуществляется непосредственно в водоотводящую дренажную сеть пластового дренажа (участок вдоль оси 6/1) или в дренажную насосную станцию ДНС1 (участок вдоль оси 1/2).

Комплексная система пластового дренажа. Конструкция дренажной постели принята двухслойной и укладывается на подготовленное основание (суглинки). Суглинистые грунты основания уплотняются и дополнительно укрепляются щебнем фракции 5…20 мм на глубину не менее 100 мм. Нижний слой выполнен из щебня крепких изверженных пород фракции 5...10 мм толщиной 100 мм. Основной водопроводящий слой предусмотрен из щебня крепких изверженных пород фракции 10…20 мм и минимальной начальной толщиной 150 мм с последующим увеличением. Дренажные пласты укладываются с уклоном 0,01 в направлении водоотводящих дренажных труб. Сверху дренажные пласты защищены в процессе общестроительных работ двумя слоями рулонного материала (рубероид и др.), снизу – геотекстильным материалом «Геотекс» марки 300.

Трубчатые дрены запроектированы из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR17 225×13,4 с перфорацией и дополнительно защищены геотекстильным полотном «Геоспан» ТС90. Внутренний фильтрующий слой выполнен из щебня фракции 20…40мм толщиной не менее 150мм над трубой. Водоотводящая дренажная сеть системы пластового дренажа подземных автостоянок (№ 1 и № 2 по ПЗУ) укладывается с минимальным уклоном 0,005 в направлении выпуска к дренажным насосным станциям ДНС1 И ДНС2. На сети предусмотрены смотровые колодцы Ø1000 мм канализационного типа, которые запроектированы по типовой серии 902-09-22.84. В каждом проектируемом колодце устанавливается люк с запорным механизмом и вторая деревянная крышка.

Мероприятия по защите фундаментных стен подземных автостоянок со стороны возможного бокового притока грунтовых вод разработаны по типу пристенного дренажа, который представляет собой гидроизоляционный водоотводящий фильтрующий слой в виде геокомпозиционного материала Тефонд «DRAIN PLUS». Сопряжение наружной гидроизоляции с дренажными пластами выполнено через водопропускные отверстия условным проходом 125 и 150 мм, которые расположены по периметру ленточных фундаментов с шагом 5,0 м. С наружной стороны отверстия защищены геотекстильным полотном «Геоспан» ТС90. Дополнительно по всему внешнему периметру с учётом местоположения водопропускных отверстий укладывается фильтрующая призма из щебня фракции 10…20 мм минимальной толщиной не менее 300 мм, которая защищена от засорения полотном нетканым иглопробивным «Геотекс» марки 300.

Для отвода грунтовых вод от комплексной системы пластовых дренажей проектом разработаны дренажные насосные станции ДНС1 и ДНС2. Дренажная насосная станция ДНС1 расположена в отдельном помещении подземной автостоянки (№ 1 по ПЗУ) в осях 1/3-3/3 и А/3-Б/3. Дренажная насосная станция ДНС2 расположена в отдельном помещении подземной автостоянки (№ 2 по ПЗУ) в осях 3-4 и В-Г.

В дренажной насосной станции ДНС1 размещаются насосы фирмы «GRUNDFOS» марки Unilift KP 250 M 1 (Q= 1,50 м³/ч, H=6,59 м), монтаж установки принят с двумя насосами (1-рабочий, 1-резервный). Производительность дренажной насосной станции ДНС1 рассчитана на дополнительный приток от участков однолинейного прифундаментного дренажа. Насосная станция по степени надёжности – 2 категории. Насосы устанавливаются в колодце Ø1500 мм и глубиной 2340 мм. Расчётный регулируемый (активный) объём приемного резервуара принят 0,50 м³ и соответствует требованиям п. 5.18 СНиП 2.04.03-85.

В дренажной насосной станции ДНС2 размещаются насосы фирмы «GRUNDFOS» марки Unilift KP 250 M 1 (Q= 0,77 м³/ч, H=6,61м), монтаж установки принят с двумя насосами (1-рабочий, 1-резервный). Насосная станция по степени надежности – 2 категории. Насосы устанавливаются в колодце Ø1500 мм и глубиной 2160 мм. Расчётный регулируемый (активный) объём приемного резервуара принят 0,50 м³ и соответствует требованиям п. 5.18 СНиП 2.04.03-85.

От дренажных насосных станций ДНС1 и ДНС2 дренажные воды поступают по напорным участкам в колодец гашения напора Ø1500 мм глубиной 1680 мм и далее поступают самотеком в ранее запроектированную и построенную водоотводящую сеть Ø500 мм.

Внутри сооружений напорные участки запроектированы из стальных труб Ø45×3,0 мм, за его пределами до колодца гашения напора укладываются полиэтиленовые трубы марки ПЭ100 SDR17 50×3,0 с учётом пропуска расчётного дебита. В дренажных насосных станциях на напорных трубопроводах предусмотрена установка обратных клапанов.

Полы в подземных автостоянках запроектированы с утеплителем для защиты системы пластового дренажа и дренажной насосной станции от промерзания.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

а) подраздел «Система электроснабжения»

Источник электроснабжения – проектируемая комплектная трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ с двумя трансформаторами 630 кВА, полной заводской готовности производства ООО «Эзоис». Электроснабжение проектируемой трансформаторной

подстанции предусмотрено взаиморезервируемыми кабельными линиями от ранее запроектированной ТПнов.-3, кабель принят марки АПвВнг-3×240-10, протяжённостью 100 м, проложенными в кабельном канале КЛ120×90 совместно с проектируемыми кабельными линиями 0,4кВ.

Категория надёжности электроснабжения – I (лифты, аварийное и эвакуационное освещение, световые указатели, ИТП, системы ПД, ВД, насосная пожаротушения и прочие противопожарные нагрузки); II (остальные потребители).

На вводе в здание установлены вводные распределительные устройства типа ВРУ-21Л, расположенные в электрощитовых помещениях. Электроснабжение потребителей I категории жилого дома выполнено от ВРУ с АВР. Пожарные нагрузки жилого дома запитаны от отдельных вводно-распределительных устройств с АВР. Электроснабжение предусмотрено кабелями с медными жилами марки ВВГнг-FRLS, проложенными в кабельном канале КЛ120×90 совместно с проектируемыми кабельными линиями 6кВ. Взаиморезервируемые кабели в канале проложены на разных полках по разным сторонам лотка, общая протяжённость линий 0,4 кВ – 2,3 км.

Марки и сечения кабельных ЛЭП 0,4 кВ определены расчётом. ЛЭП 0,4 кВ проверены по длительно допустимым токам, токам однофазного короткого замыкания, термической устойчивости, потерям напряжения. В местах пересечения с автомобильными дорогами, кабельными линиями и подземными коммуникациями кабели прокладываются в асбестоцементных трубах.

В коридорах на жилых этажах предусмотрены распределительные этажные щиты ЩЭ2-ЩЭ4 производства ФГУП «НПОА» с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Квартиры жилых домов оборудуются электроплитами мощностью до 8,5 кВт.

Общий расчётный учёт потребляемой электроэнергии предусмотрен на вводах трехфазными многотарифными счётчиками прямого или трансформаторного включения CE303 S31, класса точности 1,0, поквартирный учёт электроэнергии осуществляется однофазными многотарифные счётчики прямого включения 5(60)А, класса точности 1, типа CE102. Предусмотрено подключение приборов учёта к автоматизированной системе управления и диспетчеризации (АСУД) дома.

Распределительные сети стояков квартир и групповые осветительные сети мест общего пользования выполняются кабелем ВВГнг-LS, проложенным в металлических лотках лестничного типа в электротехнических каналах и в трубах ПВХ в штрабах стен. Питающие кабели квартир от этажных щитов до квартирных щитов проложены в ПВХ трубах в стяжке пола кабелем ВВГнг-LS 3х16. Групповые сети квартир выполняются кабелем ВВГнг-LS. Групповые кабели проложены в стенах скрыто в штрабах, в полу скрыто в гофрированных ПВХ трубах в стяжке пола. Кабели предусмотрены марки ВВГнг-LS, ВВГнг -FRLS – для электроснабжения противопожарного оборудования. Предусмотрено автоматическое отключение

общеобменной вентиляции и включение противодымной вентиляции по сигналу от приборов ПС.

Установленные и расчётные мощности по объекту:

- ввод № 1 –138,0 кВт, ввод № 2 – 127,0 кВт;
- ввод № 3 – 39,2 кВт, ввод № 4 – 37,3 кВт;
- ввод № 5 – 135,0 кВт, ввод № 6 – 155,0 кВт;
- ввод № 7 – 150,0 кВт, ввод № 8 – 137,0 кВт;
- ввод № 9 – 149,7 кВт, ввод № 10 – 159,6 кВт;
- ввод № 11 – 129,1 кВт, ввод № 12 – 137,8 кВт;
- ввод № 13 – 13,7 кВт, ввод № 14 – 15,5 кВт;
- ввод № 15 – 13,7 кВт, ввод № 16 – 15,5 кВт.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях проектируемого здания. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное освещения помещений. Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации и движения автомобилей (в подземной автостоянке), в зоне каждого изменения направления маршрута. Световые знаки безопасности предусмотрены перед каждым выходом из здания, в местах установки первичных средств пожаротушения, оголовков для подключения пожарной техники. Светильники, указывающие направление движения автомобилей в подземной автостоянке, установлены на высоте 2м и 0,5м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. Над входом в насосную АПТ установлен световой указатель «Насосная пожаротушения». Предусмотрено световое ограждение здания.

Резервное освещение применено в помещениях электрощитовых, машинных помещениях, насосных станциях, ИТП, помещении охраны. Номерной знак дома запитан от сети аварийного освещения.

Предусмотрено автоматическое управление освещением мест общего пользования с естественным освещением, придомовой территории, номерного знака и светового указателя оголовков для подключения пожарной техники по уровню освещенности на улице. Для управления освещением дворовой территории предусмотрен ЯУО 9601-3474. Освещение дворовой территории предусмотрено светильники типа ЖКУ12 с лампами ДНаТ, мощностью 70 и 100 Вт на опорах НФГ. Нормируемая освещённость принята: основных проездов, тротуаров, автостоянок – 4 лк, детских и спортивных площадок – 10 лк.

Система заземления электроустановки здания TN-C-S. В качестве контура повторного заземления предусмотрена стальная полоса 5×40 – горизонтальный заземлитель, проложенная под фундаментной плитой в земле на глубине 0,5 м. Вертикальные заземлители выполнены из стального уголка 5×35×35 длиной 2,0 м.

В ванных комнатах квартир, помещениях душевых и кладовых уборочного инвентаря предусмотрены ДШУП.

Молниезащита здания предусмотрена по III уровню защиты от ПУМ. На кровле здания на асбестоцементной плите, в составе кровли, под гидроизоляцией и по парапетам под сливами из оцинкованной стали уложена молниеприёмная сетка из стальной полосы 3×25. Размер ячейки сетки – 10,0×10,0 м. К сетке присоединяются все металлические возвышающиеся над кровлей детали инженерных систем здания и строительных конструкций. От сетки кровли запроектированы токоотводы, в качестве которых используется ст. полоса 4×40, проложенная в теле колон с шагом 20,0 м.

Подраздел выполнен по ТУ ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» от 23.11.2017 № 218-256-43-2017 с уточнением от 16.04.2018 г. № 218-201-02-308-2018.

б) подраздел «Система водоснабжения»

Источником водоснабжения – кольцевой водопровод Ø300 мм. Гарантированный напор – 25,0-30,0м. Предусмотрено два ввода из труб ПНД марки ПЭ 100 Ø 225 мм. Каждый из вводов рассчитан на 100% пропуск холодной воды в количестве 43,990 л/с, в том числе: нужды пожаротушения – 39,700 л/с, из них: автоматическое пожаротушение (подземная автостоянка) – 31,0 л/с, пожаротушение из пожарных кранов (жилой дом) – 8,70 л/с (2,9 л/с×3 струи); хозяйственно-питьевые нужды жилого дома и нежилых помещений (без учёта воды на полив) – 4,290 л/с. Водоснабжение жилого дома предусматривается двухзонным: I зона – 1-13 этажи (жилой дом и нежилые помещения); II зона – 14-18 этаж (1 секция), 14-22 этаж (2 секция) и 14-26 этаж (3 секция). Водомерный узел размещается на вводе в подвальном этаже жилого дома в помещении насосной станции противопожарного водоснабжения. Общий учёт воды на здание ведется счётчиком марки ВСХНд-65. Перед счётчиком устанавливается фильтр типа ФМФ-100.

Расход воды на жилой дом с нежилыми помещениями с учётом приготовления горячей воды составляет: I зона водоснабжения – 58,850 м³/сут, 2,990 л/с; II зона водоснабжения – 43,240 м³/сут, 2,450 л/с.

Водоснабжение осуществляется от городского водопровода с установкой повысительных насосных станций:

- I зона водоснабжения производительностью 10,800 м³/ч (1-насос рабочий; 1-резервный);
- II зона водоснабжения производительностью 8,900 м³/ч (1-насос рабочий; 1-резервный).

Схема водоснабжения на I зону водоснабжения принята с нижней разводкой; на II зону водоснабжения с верхней разводкой. Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода по подвальному этажу запроектированы тупиковыми.

Предусмотрена установка поливочных кранов на водопроводе I зоны водоснабжения. На ответвлении от сети к поливочным кранам предусмотрена установка регуляторов давления Ду 25 мм для снижения давления до 20,0 м. В квартирах в целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной

стабилизации давления воды и улучшения потокораспределения по этажам перед водомером предусмотрена установка регуляторов давления Ø15 мм. Давление после регулятора – 0,25 МПа. Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода, согласно техническому заданию монтируется:

- подводки к санитарно–техническим приборами из металлопластиковых труб наружным Ø20 мм;
- магистрали по подвальному этажу и техническому чердаку, стояки – из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном с рабочим давлением не менее 2,0 МПа и Ø40-90 мм;
- трубопроводы от ввода до насосной станции и по насосной станции из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø57×3,0-108×3,0 мм. Для стояков и труб, прокладываемых в подвальном этаже, применяется изоляция типа «Энергофлекс».

Для трубопроводов, прокладываемых по техническому этажу жилого дома, предусмотрена изоляция типа «ROKWOOL» (группа горючести НГ). Наружный водопровод (вводы) принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-225х13,4питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Водопровод хозяйственно-питьевой для нежилых помещений

Водоснабжение нежилых помещений предусматривается от системы хозяйственно-питьевого водоснабжения I зоны жилого дома. Требуемый напор составляет 39,0 м и обеспечивается насосной станцией I зоны хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома. Общий расход воды на нежилые помещения с учётом приготовления горячей воды – 0,600 м³/сут; 0,380 л/с.

Для общего учёта воды на нежилые помещения предусматривается установка водомерного узла со счётчиком ВДГ-15. Перед счётчиком предусмотрена установка фильтра ФММ-32. После счётчика устанавливается регулятор давления Ду32 мм (для снижения давления после насосной установки до 45,0 м). Водомерный узел размещается в подвальном этаже жилого дома (помещение № 9 – насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения дома), после установки повышения давления на I зону водоснабжения. Учёт воды в нежилых помещениях ведется счётчиками марки ВДГ–15.

В целях улучшения потокораспределения перед счётчиками на каждое нежилое помещение предусмотрена установка регуляторов давления Ø15 мм. Давление после регулятора – 0,25 МПа.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода, согласно техническому заданию монтируется:

- подводки к санитарно–техническим приборами из металлопластиковых труб наружным Ø20 мм;
- магистрали по подвальному этажу из полипропиленовых труб армированных стекловолокном и наружным Ø20-40 мм.

Для изоляции трубопроводов применяется изоляция типа «Энергофлекс».

Внутреннее пожаротушение (расходом 3 струи×2,9 л/с, высота компактной струи – 8,0 м) – система противопожарного водоснабжения жилого дома разделена на две зоны с установкой насосов повышения давления: I зона пожаротушения (1-13 этажи) – насосы NB 40-160/177 (1-рабочий, 1-резервный), требуемый напор 45,0 м; II зона пожаротушения (14-26 этажи) – насосы NB 40-250/258 (1-рабочий, 1-резервный), требуемый напор – 93,0 м. Насосы системы пожаротушения жилого дома расположены в подвальном этаже жилого дома на отм. -4,550 в помещении насосной станции противопожарного водоснабжения жилого дома (пом. № 8). Категория надежности электроснабжения – I. Помещение отапливаемое (+ 5°С). Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Пуск пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода должен предусматриваться автоматически, дистанционно (от кнопок, установленных у пожарных кранов) и вручную. От сети противопожарного водопровода каждой зоны водоснабжения наружу выводятся два патрубка с соединительными головками Ø80 мм с установкой обратного клапана и задвижки с ручным управлением для подсоединения рукавов пожарных машин. Пожарные стояки размещаются в коридоре жилого дома, на которых устанавливаются пожарные краны Ø50 мм. На каждом этаже в коридорах общего пользования на стояках, а также в подвальных этажах, устанавливается по 3 пожарных крана. Общее количество кранов для 1 секции составляет 54 шт., для 2 секции – 69 шт., для 3 секции – 81 шт. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола. При установке двух кранов на один стояк (спаренные пожарные краны) высота установки одного крана 1,0 м от пола, а второй устанавливается на высоте 1,35 м от пола. Между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм для снижения напора у пожарного крана до 40,0 м. Пожарные стояки каждой зоны водоснабжения закольцованы между собой. Пожарное оборудование размещается в навесных пожарных шкафах. Возле пожарных кранов на каждом этаже установлены кнопки для подачи сигнала о возникновении пожара. Каждая квартира оборудуется установкой пожаротушения типа «РОСА».

Внутреннее пожаротушение нежилых помещений не требуется.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø57×3,0 -89×3,0 мм с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией. Для предотвращения конденсации влаги стояки и магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвальному этажу жилого дома, защищаются изоляцией типа «Энергофлекс».

Наружное пожаротушение жилого дома предусмотрено:

- от двух гидрантов, расположенных на квартальной кольцевой сети хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода dн315 мм, расположенной по ул. Блюхера;
- от существующего гидранта расположенного на перекрестке улицы Кронштадская и улицы Астраханская (на существующей кольцевой сети

противопожарного водопровода Ø200 мм). Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение проектируемого объекта не менее чем от двух гидрантов.

Горячее водоснабжение жилого дома. Приготовление горячей воды предусматривается по закрытой схеме путем нагрева холодной воды в теплообменниках, установленных в ИТП. В качестве мероприятий исключающих «зарастание» трубопроводов горячего водоснабжения при закрытой схеме, при эксплуатации системы должен осуществляться контроль образцов воды после нагрева в теплообменнике, и при обнаружении отклонения от норм, указанных в п. 5 СП 41-101-95, приняты меры исключающие зарастание трубопроводов. Температура воды в системе ГВС на выходе из ИТП составляет 65°С, что позволяет обеспечить требуемую температуру 60°С в местах водоразбора. Горячее водоснабжение для жилого дома предусмотрено двухзонным: I зона – 1-13 этажи; II зона – 14-18 этаж (1 секция), 14-22 этаж (2 секция), 14-26 этаж (3 секция). Расход воды в системе составляет: на I зону – 20,260 м³/сут; на II зону – 15,040 м³/сут.

Требуемый напор в системе горячего водоснабжения на каждую из зон обеспечивается насосными установками повышения давления, установленными на системе хозяйственно-питьевого водоснабжения, и составляет: на I зону – 65,0 м; на II зону – 109,0 м.

Поквартирный учёт расхода воды предусматривается счётчиками марки ВДГ–15. В каждой квартире в целях исключения превышения нормативного давления воды и поэтажной стабилизации давления воды перед водомером предусмотрена установка регуляторов давления Ø15 мм. Давление после регулятора – 0,25 МПа. В связи с отсутствием в летний период года циркуляции в тепловых сетях, для обеспечения требуемой температуры 60°С в местах водоразбора, проектом предусматривается возможность установки накопительных водонагревателей у каждого потребителя. Для обогрева ванн предусматривается установка электрических полотенцесушителей.

Внутренняя сеть водопровода, согласно техническим условиям на строительное проектирование, монтируется:

- подводки к санитарно–техническим приборами из металлопластиковых труб наружным Ø20 мм;
- магистрали по подвальному этажу и техническому чердаку, стояки – из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном с рабочим давлением не менее 1,6 МПа и наружным Ø32-90 мм.

Для стояков и труб, прокладываемых в подвальном этаже, применяется изоляция типа «Энергофлекс». Для изоляции трубопроводов, проходящих по техническому этажу, применяются цилиндры из базальтового волокна фирмы ROKWOOL (группа горючести НГ).

Горячее водоснабжение нежилых помещений. Приготовление горячей воды предусматривается по закрытой схеме путем нагрева холодной воды в теплообменнике,

установленном в ИТП. Расход воды в системе – 0,204 м³/сут. Требуемый напор в системах горячего водоснабжения обеспечивается насосами повышения давления, установленными на системе хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома. Учёт воды в каждом из встроенно-пристроенных помещений предусматривается счётчиками марки ВДГ–15. В каждом из нежилых помещений, для улучшения потокораспределения воды, перед водомером предусмотрена установка регуляторов давления диаметром 15 мм. Давление после регулятора – 0,25 МПа. В связи с отсутствием в летний период года циркуляции в тепловых сетях, для обеспечения требуемой температуры 60°С в местах водоразбора, проектом предусматривается возможность установки накопительных водонагревателей у каждого потребителя.

Циркуляционный трубопровод жилого дома. Проектом предусматривается циркуляция воды по водоразборным стоякам с объединением циркуляционных стояков в подвальном этаже. Циркуляционный расход в системе в ночной период в режиме минимального водоразбора составляет: для I зоны – 0,580 л/с; для II зоны – 0,480 л/с.

Для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов марки MTCV фирмы Danfoss. Работа регулятора направлена на поддержании заданной температуры (60°С) в стояках системы ГВС. Внутренняя сеть циркуляционного трубопровода, согласно техническим условиям на строительное проектирование, монтируется из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном наружным Ø20-40 мм. Для стояков и труб, прокладываемых в подвальном этаже, применяется изоляция типа «Энергофлекс» (трубки).

Циркуляционный трубопровод нежилых помещений. Проектом предусмотрена циркуляция магистрального трубопровода горячего водоснабжения. Циркуляционный расход в системе в режиме минимального водоразбора в ночной период составляет 0,07 л/с. Внутренняя сеть циркуляционного трубопровода, согласно техническим условиям на строительное проектирование, монтируется из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном наружным Ø20 мм. Трубопроводы защищаются тепловой изоляцией типа «ЭНЕРГОФЛЕКС» (трубки).

Автоматизация

- *хоз-питьевое водоснабжение:*

Для повышения давления в системе хоз-питьевого водопровода жилого дома запроектированы насосные установки с частотным регулированием в комплекте со шкафом автоматики, работающие в автоматическом режиме. Частотный преобразователь позволяет автоматически плавно регулировать производительность в соответствии с уровнем потребления и поддерживать давление путем плавного изменения частоты вращения работающих насосов. Схемой автоматики повысительных насосов предусматривается: отключение или включение соответствующих насосов - в зависимости от уровня нагрузки, времени эксплуатации и возможной неисправности того или иного насоса; защита от сухого хода; передача аварийных сигналов на

диспетчерский пункт; контроль уровней в дренажном приямке; охранная сигнализация двери; контроль давления в общей сети водопровода; контроль уровня затопления машинного зала.

– *противопожарное водоснабжение:*

Пуск пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода предусматривается автоматически, дистанционно (от кнопок, установленных у пожарных кранов) и вручную. При нажатии кнопки у пожарного крана подается сигнал: на открытие электрозадвижек на вводах водопровода; на включение насосов повышения давления той зоны пожаротушения откуда поступил сигнал; на срабатывание систем общеобменной и противодымной вентиляции; на включение сигнализации о пожаре и прохождении воды к очагу пожара.

Предусмотрено подключение приборов учёта к автоматизированной системе управления и диспетчиризации (АСУД) дома.

в) подраздел «Система водоотведения»

Канализация бытовая. Канализация предназначена для отвода бытовых сточных вод жилого дома. Расход стоков в системе составляет 101,490 м³/сут; 4,250 л/с. Из жилого запроектировано два выпуска: Ø160 мм и Ø110 мм из труб «ПРАГМА» по ТУ 2248-001-29292940-2005. Внутренняя сеть бытовой канализации выполняется из ПНД труб по ГОСТ 22689.2-89 dн 50-110 мм и из ПВХ труб по ТУ 2248-002-51758796-2011 DN 150 мм. Для защиты мест прохода труб канализации через перекрытия здания предусмотрено устройство противопожарных муфт. Предусмотрена установка ревизий на стояках не реже чем через три этажа и на поворотах сети при изменении направления движения стоков при невозможности прочистки данных участков через другие участки сети. Для присоединения отводных трубопроводов к стояку и к магистральной сети в подвале предусмотрены косые крестовины и тройники. Подключение бытовой канализации запроектировано в приемный колодец квартальной сети бытовой канализации DN 200 мм с устройством перед колодцем наружного перепада и далее в существующий коллектор Ду300 мм по ул. Владивостокская. Квартальная сеть бытовой канализации выполнена при строительстве 1 очереди квартала.

Наружная сеть бытовой канализации жилого дома (до врезки в квартальные сети) запроектирована из труб «ПРАГМА» по ТУ 2248-001-29292940-2005 Ду 150 мм.

Канализация бытовая от нежилых помещений. Канализация (К1.1) предназначена для отвода бытовых сточных вод от встроенно-пристроенных помещений. Расход стоков в системе составляет 0,600 м³/сут; 0,380 л/с. Внутренняя сеть бытовой канализации выполняется из ПНД труб по ГОСТ 22689.2-89 dн 50-110 мм. Из жилого дома предусмотрен один выпуск Ø110 мм в приемный колодец на сети бытовой канализации. Для защиты мест прохода труб канализации через перекрытия здания предусмотрено устройство противопожарных муфт. Предусмотрена установка

ревизий на поворотах сети при изменении направления движения стоков при невозможности прочистки данных участков через другие участки сети. Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети в подвале следует предусмотреть косые крестовины и тройники.

Внутренние водостоки. Внутренние водостоки предназначены для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома. На кровле дома устанавливается девять универсальных воронок типа ВУ – 100, по три на каждую из секций. Предусмотрен закрытый выпуск водостоков в проектируемую наружную сеть дождевой канализации. Система внутренних водостоков монтируется из стальных электросварных труб Ø108×3,5 мм – 133×3,5 мм. Выпуск внутренних водостоков выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR17-160×9,5 техническая по ГОСТ 18599-2001.

Дождевая канализация. Проектом предусматривается устройство наружной (дворовой) сети дождевой канализации DN 200 мм. Наружную сеть дождевой канализации предусматривается для приёма: внутренних водостоков; случайных стоков из технических помещений подвального этажа дома; воды после пожара из подземных автостоянок; воды из систем пластового и пристенного дренажа.

Отвод основной части поверхностных вод с территории проездов и автостоянки запроектирован на рельеф и далее в квартальную ливневую канализацию по дублеру ул. Блюхера. Наружная сеть дождевой канализации запроектирована из труб «ПРАГМА» по ТУ 2248-001-29292940-2005 DN 200 мм.

Канализация для отвода случайных вод и воды после пожара. Канализация предназначена для отвода случайных вод и воды после пожара из подземных автостоянок, а так же для овода случайных вод из помещений насосных станций и ИТП. Отвод воды из подземных автостоянок предусматривается по лоткам в приемные колодцы Ø1000 и далее дренажными насосами марки в колодец гаситель напора на проектируемой наружной сети дождевой канализации. Для отвода воды после пожара принимаем насос производительностью 8,0 м³/ч, напор 7,0 м. В подземных автостоянках расположено 5 колодцев с погружными насосами. Отвод случайной воды из помещений с узлами управления системой автоматического пожаротушения подземных автостоянок № 1 и № 2, из помещений насосных станций и ИТП, расположенных в подвальном этаже жилого дома, предусматривается в приямки и далее дренажными насосами в колодец гаситель напора на проектируемой наружной сети дождевой канализации. Производительность насоса составляет 5,0 м³/ч, напор 5,50 м.

Насосы предусмотрены с автоматической коробкой управления. Включение и выключение насосов предусматривается автоматически от уровня воды в приямках.

Напорная сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* Ø57х3,0 - 89х3,0 мм и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ø 32 мм. Выпуски выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR13,6-110х8,1 техническая по ГОСТ 18599-2001.

Для защиты от коррозии стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Подразделы выполнены по ТУ МУП «Водоканал» 20.12.2017 № 05-11/33-4164/37-1381 (на водоснабжение и водоотведение), ТУ МБУ «ВОИС» от 18.07.2016 № 1311/2017.

г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Источник теплоснабжения – Ново-Свердловская ТЭЦ. Подключение производится в тепловой камере ТК2, расположенной на магистральной тепловой сети 2Ду200 от ТК37-40а для подключения 1 очереди строительства жилого комплекса, выполненной АО «ЕТК» (см. шифр 10-ПТМ/16-ТС ООО «ТМ Проект» 2017). Подключение теплосети осуществляется в тепловой камере с установкой стальных задвижек. Трубопроводы теплотрассы приняты из стальных предизолированных труб в пенополиминеральной изоляции по ТУ 5768-002-17804808-2006. Прокладка осуществляется в непроходных каналах. Компенсация температурных удлинений происходит за счёт углов поворота трассы. В тепловой камере – трубы горячедеформированные по ТУ 14-3-190-82, изоляция цилиндрами теплоизоляционными по ГОСТ 23208-83 с покровным слоем из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80. Дренаж от трубопроводов теплотрассы предусмотрен в дренажный колодец. Отвод воды из дренажного колодца осуществляется передвижными насосами в систему канализации. Теплосеть прокладывается в насыпном грунте на отметке не ниже 283,0 м, выше уровня грунтовых вод.

Система теплоснабжения – двухтрубная. Расчётные параметры теплоносителя в точке подключения – вода с температурой 150-70˚С (по температурному графику Ново-Свердловской ТЭЦ при минус 32˚С составляет 120-63˚С). Для проектируемого жилого дома предусмотрен ИТП, расположенный в подвальном этаже второй секции жилого дома на отм. -4,550.

В ИТП запроектировано:

- снижение температуры теплоносителя на отопление с температуры 120/63 ^{0}С до 90/55ºС через разборные пластинчатые теплообменники;
- регулирование температуры теплоносителя с помощью регулирующего клапана с электроприводом, с учётом существующего в системе централизованного теплоснабжения качественного метода регулирования отпуска тепловой энергии от теплоисточника (по данным АО «ЕТК»);
- обеспечение гидравлической устойчивости систем отопления и вентиляции балансировочными клапанами;

- приготовление ГВС через разборные пластинчатые теплообменники по параллельной одноступенчатой схеме в каждой зоне ГВС и для встроенных нежилых помещений в отопительный период, температура ГВС составляет 65ºС;
- регулирование температуры теплоносителя на ГВС с помощью регулирующего клапана с электроприводом;
- гидропневмопромывка.

В неотопительный период ГВС предусмотрено от индивидуальных электроводонагревателей, установленных у каждого потребителя.

На вводе трубопроводов в ИТП установлен узел коммерческого учёта тепловой энергии на ГВС, отопление и вентиляцию. Для присоединения системы отопления по независимой схеме используются модульные тепловые пункты заводской сборки. В ИТП предусмотрены узлы учёта тепловой энергии: учет потребленной тепловой энергии домом, учет тепловой энергии на нагрев воды в систему ГВС; учёт тепла на вентиляцию; учёт расхода воды на подпитку системы отопления; учёт расхода воды на ГВС каждой зоны и на встроенные помещения.

Заполнение системы отопления запроектировано от наружного контура теплосети подпиточными насосами с применением соленоидных вентилей. Тепловая изоляция ИТП принята трубками и листами технической изоляции материал из вспененного каучука «K-Flex».

Отопление проектируемого здания осуществляется по двум зонам:

- 1 зона – отопление подвального этажа и помещений МОП первого этажа; отопление встроенных помещений; отопление жилых помещений, помещений лифтовых холлов с 1 по 13 этаж;
- 2 зона – отопление жилых помещений, помещений лифтовых холлов с 14 по 18 этаж в 1 секции; отопление жилых помещений, помещений лифтовых холлов с 14 по 22 этаж во 2 секции; отопление жилых помещений, лифтовых холлов с 14 по 26 этаж в 3 секции.
- отопление в незадымляемых лестничных клетках типа Н1 не предусмотрено.

Системы отопления жилой части – двухтрубные, поквартирные с устройством поэтажных распределительных коллекторов, расположенных в лестнично-лифтовом холле. В коллекторах размещается запорная арматура, фильтр, воздухоотводчики. Для гидравлической увязки предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов, для учёта тепла предусмотрена установка теплосчётчика на каждую квартиру. Для отопления лифтового холла предусмотрены отдельные стояки. Для отопления подвального этажа, вестибюлей, помещений МОП первого этажа жилого дома предусмотрены отдельные стояки с подключением в ИТП.

Для отопления встроенных помещений предусмотрена самостоятельная ветка с подключением в ИТП. На каждом ответвлении к встроенному помещению предусмотрена установка балансировочных и запорных клапанов, счётчиков тепла для учёта тепловой энергии. Разводка магистральных трубопроводов предусмотрена по

подвалу. Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счёт углов поворота трассы, на стояках отопления предусмотрена установка сильфонных компенсаторов.

В качестве отопительных приборов приняты: в жилых помещениях, встроенных помещениях, помещениях охраны – стальные радиаторы со встроенным регулирующим краном; в лифтовых холлах – конвекторы «Универсал»; в технических помещениях – регистры из гладких труб.

Для теплоснабжения приточной установки встроенных помещений запроектирована отдельная система с подключением в ИТП. Трубопроводы систем отопления для квартир и встроенных помещений, проложенные в конструкции пола в гофрированной трубе в пределах квартир и встроенных помещений и в тепловой изоляции толщиной 13 мм от коллектора до квартир запроектированы из труб поперечно-сшитого полиэтилена UPONOR evalPe-Xa ISO A серии S5. Стояки и магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения Ø50 мм и менее запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметром более 50 мм – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 или ГОСТ 8732-78*. Тепловая изоляция принята для стояков систем отопления жилых квартир – материал «Armaflex» толщиной 13 мм, для магистральных трубопроводов отопления материал «Armaflex» толщиной 13 мм. Изоляция трубопроводов от ввода в дом до ИТП и труб теплоснабжения вентиляции встроенных помещений – минеральная вата толщиной 50 мм. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоотводчики на отопительных приборах, коллекторах и в верхней части стояков. Спуск воды предусмотрен в нижних точках системы через шаровые краны.

Предусмотрено подключение приборов учёта к автоматизированной системе управления и диспетчеризации (АСУД) дома.

Подземная автостоянка неотапливаемая. Встроенные помещения автостоянки отапливаются с помощью электрокалориферов.

Вентиляция в жилой части – приточно-вытяжная с естественным и частично с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через сборные вентиляционные каналы в пространство тёплых чердаков с последующим удалением наружу через вытяжную шахту. На последних жилых этажах в каждой секции в кухнях и санузлах установлены канальные малошумные вентиляторы с обратным клапаном. Вентиляция помещений МОП, электрощитовых, подвала, насосных предусмотрена вытяжная естественная отдельными системами. Вентиляция машинного отделения лифтов – естественная переточными решётками. В ИТП предусмотрена механическая вытяжная система вентиляции и естественный приток через переточные решётки из технического подвала. Вентиляция встроенных помещений – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток осуществляется компактной установкой (нежилое помещение 1), расположенной в подшивном потолке коридора. Приток во встроенное

помещение 2 осуществляется клапанами естественной вентиляции. Вентиляторы систем – малошумные, расположены в подшивном потолке. При пересечении воздуховодами противопожарных преград предусмотрены огнезадерживающие клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Подземные автостоянки обеспечены самостоятельными системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Включение и выключение систем предусмотрено от датчиков СО, установленных в автостоянках. Удаление воздуха системами предусмотрено из верхней и нижней зон. Вентиляция встроенных помещений присоединяется к вытяжным системам автостоянок через огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости 60 мин. Вытяжные шахты систем вентиляции автостоянок выведены на расстояние более 15,0 м от окон жилых домов. Приток в помещения автостоянок осуществляется естественно вдоль проезда.

В нижней части приточных шахт, расположенных на кровле автостоянок, предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов, автоматически открывающиеся при включении вытяжных общеобменных вентиляторов и закрывающиеся при их выключении.

Для каждой секции жилого дома запроектированы системы противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- системы дымоудаления из коридоров с установкой крышных вентиляторов и поэтажных дымовых клапанов с электромеханическим приводом;
- системы подпора воздуха в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений» с установкой крышного вентилятора;
- системы подпора воздуха в лифтовые шахты пассажирских лифтов и для компенсации дымоудаления в коридоре на этаже пожара с установкой крышного вентилятора и клапанами с электромеханическим приводом над полом каждого этажа (2, 3 секции);
- системы подпора в коридоры для компенсации систем дымоудаления с установкой крышного вентилятора и клапанами с электромеханическим приводом над полом каждого этажа (1 секция).

На вентиляторах систем противодымной защиты предусмотрены обратные огнезадерживающие клапаны с электроприводом с нормируемым пределом огнестойкости.

Для автостоянки запроектированы системы противодымной вентиляции – системы дымоудаления с установкой клапанов дымоудаления с электроприводом и крышных вентиляторов. Подача воздуха при пожаре для компенсации дымоудаления осуществляется в нижнюю зону автостоянки через въездные ворота, автоматически открывающиеся при пожаре на высоту 1,2 м от пола автостоянки. Для удаления продуктов горения из изолированной рампы автостоянки предусмотрены окна и ворота с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м от уровня пола с автоматическим

приводом для открывания во время пожара. В коридоре встроенных помещений длиной более 15,0 м предусмотрено естественное проветривание при пожаре автоматически открывающимися фрамугами с расположением верхней кромки окна не ниже 2,5 м от уровня пола. Воздуховоды систем общеобменной и противодымной вентиляции для автостоянки приняты класса В из стали по ГОСТ 19903-91. Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции подземной автостоянки запроектированы с пределом огнестойкости EI 60.

Подраздел выполнен по ТУ ООО «СТК» от 26.08.2015 № 51307-10-45/15К800.

е) подраздел «Сети связи»

Телефонизация, интернет, телевидение. Ёмкость сети: телефон общего пользования, интернет, телевидение – 425 т.д.; радиофикация – 880 р. точек. Предусмотрены следующие виды связи: телефонная связь общего пользования, интернет, система телевизионных программ, проводное радиовещание, система экстренной связи и видеонаблюдения, система домофонной связи и доступа в подъезд для инвалидов и маломобильных групп населения. Предусмотрено строительство 1-отверстной кабельной канализации, от существующей кабельной канализации, ранее предусмотренной для 3 очереди строительства. Предусмотрена установка кабельного колодца ККС-3 до ввода в строящиеся здания. При строительстве кабельной канализации предусмотрено использование хризотилцементных безнапорных труб 100мм, протяжённостью 3950 мм. Для подключения абонентов проектируемой сети предусмотрено строительство оптической магистрали от оптического шкафа № 2046 (ул. Сахалинская, 1 – ул. Блюхера) до строящегося здания по существующей и проектируемой кабельной канализации. Строительство оптической магистрали предусмотрено с использованием волоконно-оптического кабеля марки ОКСТМ. В здании, кабель предусмотрено завести на оптический настенный шкаф ОРШ (ООО НТЦ «ПИК», г. Киров). Ввод кабеля в здание предусмотрен через вновь организуемый линейный ввод в подвал здания, с прокладкой кабеля по подвалу в ПВХ-трубе до вновь устанавливаемого ОРШ на стене. В ОРШ предусмотрены оптические разветвители второго уровня РО планарный 1:32 (ЗАО «Связьдеталь»). Включение застройки предусмотрено в существующий узел доступа на АТС, с установкой сплиттера 1:2 на сплиткассету, на плате GP-8. От ОРШ предусмотрена прокладка оптических кабелей со свободно выделяемыми волокнами, емкостью 16х4, 8х6, 4х4 оптических волокон по слаботочным стоякам.

В качестве оконечных устройств предусмотрены коробки TYCO. В каждой квартире, нежилых помещениях № 1 и № 2, в насосных пожаротушения и на посту охраны предусмотрена установка настенного модема Ericsson T073G.

Передача данных от Трансформаторной подстанции предусмотрена по оптическому кабелю ОПЦ-2А-3,5Д2.

Радиофикация. Внутренние сети радиофикации-от звукоусилительного оборудования, которое предусмотрено в телекоммуникационном шкафу на -1 этаже. Распределительные сети – проводом ПВЖ по стоякам до распределительных коробок РОН. Коробки РОН предусмотрены в слаботочных отсеках этажных щитков. Абонентские сети – проводом ПТПЖ до радиорозеток.

Диспетчерская, экстренная связь, видеонаблюдение. Предусмотрены блоки экстренной связи БЭС, подключённые к двухпроводной информационно-питающей линии связи цифрового интерфейса СОС-95. БЭС интегрируется в единую сеть IP-телефонии при помощи программы-шлюза SOS95GW. Программа-шлюз – на АРМ поста охраны. Сбор информации и трансляция цифровых пакетов голосовой связи – блок контроля БКД-М. БКД-М подключается к компьютеру АРМ по интерфейсу RS-232. Блок экстренной видеосвязи БЭВС подключается к АРМ поста охраны кабелем КСПВ.

Система видеонаблюдения – контроль входов в жилой дом и подземных автостоянок, с передачей изображений на АРМ поста охраны. Для жилого дома – видеокамеры BEWARD «B-910-K12» уличного исполнения. Для подземных автостоянок – купольные антивандальные IP видеокамеры «MDC-8220VTD». Подключение видеокамер предусмотрено через коммутатор на 16 портов «DGS-1016D» кабелем FTP.

Система домофонной связи. Предусмотрена на оборудовании «VIZIT» (серия 300). На выходных дверях предусмотрены блоки вызова «БВД-342 (R)», электромагнитные замки «VIZIT-ML-400», кнопки выхода «EXIT-300M». Двухсторонняя связь и открывание замков предусмотрены при помощи блоков управления «БУД-302М». В качестве устройств коммутации предусмотрены блоки «БВД-342(R)». Блоки управления «БУД-302М» и блоки коммутации «БК-100М» предусмотрены в каждой электрощитовой секции на первом этаже в монтажном боксе. В квартирах предусмотрены переговорные устройства «УКП-12М». Вертикальная разводка выполнена кабелем ТППэП в трубе ПВХ от блоков коммутации до коробок телефонных распределительных, предусмотренных на каждом этаже в слаботочном стояке. Абонентская разводка – провод КСПВ в полу в ПВХ-трубе.

Для маломобильных групп населения, предусмотрено автоматическое открывание дверей при помощи приводов «DITEC Wel-E» к дверным доводчикам.

В нежилом помещении № 1 предусмотрена установка системы двусторонней селекторной связи для инвалидов-колясочников при входе в здание и санузле для МГН на базе оборудования GetCall PG 36M. В местах въезда для подъёма и спуска на пандус предусмотрена установка вызывного громкоговорящего устройства GC-2001P1. На стене, в кабине санузла, для МГН, GC-2001W3, проводная кнопка вызова со шнуром (влагозащитная) GC-0423W1 и табличка с пиктограммой SOS.

Диспетчеризация лифтов и инженерного оборудования. Предусмотрена на системе «Спайдер». Система обеспечивает необходимые функции для нормальной

работы лифта; сигнализацию и работу при аварийных случаях; двухстороннюю громкоговорящую связь, в том числе для маломобильных групп населения; блокировку дверей и выдачу сигнала на дежурный пункт; сбор информации о работе систем; контроль значений и параметров; дистанционное управление инженерным оборудованием.

Система пожарной сигнализации. Предусмотрена на оборудовании ИСБ «ОРИОН» (ЗАО НВП «Болид»). В качестве пульта контроля и управления предусмотрен «С2000-М», с подключением по RS 485 приборов. В качестве пожарных извещателей предусмотрены: «ДИП-34А-04» - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресные, «ИПР 513-3А исп.02» - адресные ручные пожарные извещатели, «С2000-ИП-03» - тепловые максимально-дифференциальные, адресно-аналоговые (в прихожих квартир); «ДИП-34-АВТ» - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные (в квартирах). Для защиты нежилых помещений секции № 1 и № 3 предусмотрены приборы «Сигнал-20» и «С2000-4», с включёнными в их шлейфы пожарными извещателями «ДИП-45» (ИП 212-45) - извещатели пожарные оптико-электронные (в нежилых помещениях); «ИПР-513-10» - извещатели пожарные ручные (на путях эвакуации). В общих коридорах, лифтовых холлах, помещении охраны и диспетчерской, в шахтах лифтов, машинных помещениях, электрощитовых – предусмотрены извещатели дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А-01-02», включённых в ДПЛС контроллеров «С2000-КДЛ». В подземной автостоянке предусмотрены извещатели «С2000-Спектрон-207». Для запуска системы автоматики, расстояние между извещателями предусмотрено не более половины нормативного. Количество и тип извещателей выбраны с учётом защищаемой площади и категории помещений.

Система оповещения о пожаре. Для жилой части, нежилых помещений, автостоянок предусмотрен 2 тип оповещения. Срабатывание системы оповещения предусмотрено по двум пожарным извещателям. Предусмотрены оповещатели пожарные комбинированные светозвуковые «Маяк-12КП». На путях эвакуации – оповещатели световые «Молния-12 Гранд» «Выход». Шлейфы-кабель огнестойкий с низким дымо- и газовыделением КПСЭнг (А) FRLS.

Система контроля превышения концентрации СО. В подземных автостоянках № 1 и № 2 предусмотрена система контроля предельно допустимой концентрации СО. Предусмотрены стационарные автоматические шлейфовые сигнализаторы токсичных и горючих газов «СТГ-3-СО». Питание сигнализаторов предусмотрено от блоков питания «БПС-3-И». При превышении допустимых значений предусмотрена выдача сигнала на запуск системы общеобменной вентиляции. Кабельная сеть - нгLS.

Система автоматизации дымоудаления. Система предусмотрена на базе оборудования ИСБ «Орион» (ЗАО НВП «Болид»). Для управления клапанами предусмотрены сигнально-пусковые блоки «С2000-СП4/220», подключённые по ДПЛС к контроллеру «С2000-КДЛ». Блоки контролируют выходы на целостность линии.

Питание блоков - по ДПЛС. Для отображения информации от системы автоматики дымоудаления предусмотрен блок индикации «С2000-БИ». Для включения вентиляторов предусмотрены шкафы контрольно-пусковые ШКП. Включение шкафа предусмотрено от контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ». Для контроля за состоянием ШКП предусмотрен прибор приёмно-контрольный «Сигнал-10». Дистанционное включение – пульт «С2000-М». Местное управление – от ручных пожарных извещателей на путях эвакуации.

Система автоматизации водяного пожаротушения.

Автоматика внутреннего противопожарного водопровода жилого дома и нежилых помещений. Для жилой части: предусмотрено дистанционное и ручное управление. Дистанционное включение предусмотрено от элементов дистанционного управления «ЭДУ 513-3АМ», в шкафах пожарных кранов. А также с пульта ПКУ «С2000-М» в помещении охраны. Местное управление – из помещения насосной станции со шкафов управления.

Управление оборудованием насосной станции – прибор управления «Поток-3Н». Для контроля положения задвижек открыто/закрыто предусмотрен прибор приемно-контрольный «Сигнал-10». Шкафы контроля и управления «ШКП» различной емкости. Для управления задвижкой предусмотрен шкаф управления задвижкой «ШУЗ». Сети автоматизации – кабель нгFRLS. Резервное питание системы автоматизации – «Скат-12М», с АКБ 12Ач.

Автоматика спринклерного пожаротушения и противопожарного водопровода автостоянок № 1 и № 2. Узел управления воздушного типа. При вскрытии оросителя, срабатывании ручных или дымовых пожарных извещателей, падает давление воздуха в распределительном и питающем трубопроводах, открывается узел управления, отключается компрессор. Выдаётся команда на открытие электрозадвижек и запуск насосной установки. Управление оборудованием насосной станции – прибор управления «Поток-3Н», Шкафы контрольно-пусковые различной ёмкости «ШКП», шкафы управления задвижками «ШУЗ». Сети автоматизации – кабель нгFRLS. Резервное питание системы автоматизации – «РИП 12», с АКБ.

з) подраздел «Технологические решения»

На первых этажах секций №№ 1, 3 жилого здания запроектированы нежилые помещения офисного назначения, в секции № 1 – встроенно-пристроенное нежилое помещение (офис № 1), в секции № 3 – встроенное нежилое помещение (офис № 2). Офисы отделены от жилой части здания и имеют обособленные входы. Вход в офис № 1 предусмотрен со стороны ул. Блюхера, в офис № 2 – со стороны ул. Кронштадская. В составе офиса № 1 имеются следующие помещения: тамбур, вестибюль, гардероб, коридоры, 9 офисных (рабочих) помещений, санузлы. Состав помещений офиса № 2: тамбур, коридор, 3 офисных (рабочих) помещений, санузел. Режим работы офисов:

5 дней в неделю, в 1 смену по 8 часов. Общее количество работающих в офисе № 1 –31 человек, в офисе № 2 – 5 человек.

Для хранения легковых автомобилей и мотоциклов граждан запроектированы одноэтажные пристроенные подземные автостоянки: № 1 на 40 машино-мест и 10 мото-мест; № 2 на 38 машино-мест и 3 мото-места. Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, в проектируемых автостоянках не предусмотрено. Габариты парковочных мест и проезды в автостоянках рассчитаны на автомобили среднего класса 2500×5300×1500. Предполагается двухстороннее размещение автомобилей род углом 90º к проезду. Автостоянки имеют въездные прямолинейные изолированные рампы. В составе автостоянок предусмотрены технические помещения (электрощитовые, помещения хранения ртутьсодержащих ламп, вытяжные общеобменные венткамеры, узлы управления системами автоматического пожаротушения, узлы ввода, дренажные насосные станции). Режим работы автостоянок – круглосуточный.

Для обеспечения функциональной связи секций 1 и 2 жилого дома с автостоянкой № 1 один из двух лифтов в секциях 1 и 2 жилого дома работает в режиме «перевозка пожарных подразделений» и опускается в подземный этаж здания.

Для обеспечения функциональной связи 3 секции жилого дома с автостоянкой № 2 один из лифтов секции работает в режиме «перевозка пожарных подразделений» и опускается в подземный этаж здания.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Необходимость использования земельного участка вне земельного участка, предоставляемого для строительства 4 очереди, вызвана необходимостью организации проездов и подходов к жилому дому, площадок складирования, разработки котлована. Использование для застройки участков 3 и 5 очередей строительства (размещение элементов благоустройства, кабеля выноски, стройгородок) закреплено согласием собственников смежного земельного участка. За пределами земельного участка, предоставляемого для строительства, выполняется благоустройство прилегающей территории и организация улично-дорожной сети. На участке строительства расположены сети электроснабжения КЛ-10 кВ «ТП 1007-ТП1260». Вынос сети предусмотрен силами ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» до начала строительства по договору компенсации расходов электросетевой компании, связанных с переустройством имущества от 20.12.2016 № 2016/12-283.

Условия строительства – стеснённые, что характеризуются наличием указанных ниже факторов: жилых или производственных зданий; стеснённых условий складирования материалов; при строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана.

Подъезд к стройплощадке осуществляется по существующим проездам. Движение внешнего строительного транспорта к стройплощадке на период строительства 1 и 3 этапа осуществляется с дублёра ул. Блюхера. Движение внешнего строительного транспорта к стройплощадке на период строительства 2 этапа осуществляется с ул. Кронштадская.

Генеральный подрядчик имеет возможность привлечения квалифицированных рабочих, имеющих местную регистрацию, для осуществления строительства. Применение вахтового метода строительства не планируется. Генподрядчик укомплектован квалифицированными специалистами. Проектной документацией принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций. Структура строительной организации – прорабский участок. Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в одну и две смены. Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками – исполнителями работ с доставкой их автотранспортом. Устройство наружных инженерных сетей выполняется силами энергоснабжающих организаций по договорам технологического присоединения.

Строительство осуществляется в 3 этапа:

- 1 этап – строительство 1 и 2 секции (№№ 4.1, 4.2 по ПЗУ) жилого дома переменной этажности со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями (№ 4.4 по ПЗУ), со пристроенной подземной автостоянкой № 1 (№ 4.5 по ПЗУ), трансформаторной подстанцией (№ 4.7 по ПЗУ).
- 2 этап – строительство 3 секции жилого дома (№ 4.3 по ПЗУ).
- 3 этап – строительство подземной автостоянки №2 (№ 4.6 по ПЗУ).

Предусмотрено два периода строительства: подготовительный и основной:

- в подготовительный период выполняются работы по подготовке строительной площадки;
- в основном периоде планируется выполнение всех работ, связанных со строительством проектируемого объекта.

В подготовительный период строительства необходимо выполнить:

- ограждение стройплощадки по ГОСТ 23407-78;
- монтаж кабельной линии электроснабжения от существующей БКТП 3 очереди строительства временного электроснабжения строительной площадки для 1 этапа строительства. Для 2 этапа и 3 этапа предусмотрено электроснабжение от проектируемой БКТП 4 очереди;
- освещение стройплощадки и бытового городка, включая проезды и проходы вдоль стройплощадки;
- предварительную вертикальную планировку;
- временную дорогу для строительного автотранспорта;

- обеспечение стройки электроэнергией, водой, телефонной связью и противопожарным инвентарём;
- временные бытовые вагончики;
- площадку мойки колёс. На мойке колес применена система водоснабжения замкнутого цикла с использованием очистной установки типа «Нева»;
- установку контейнеров для сбора ТБО и бункер-накопитель для строительного мусора;
- разбивку осей проектируемого здания;
- организацию поверхностного стока вод.

При въезде на строительную площадку и выезде с нее должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, название собственника и (или) заказчика, (ген)подрядной организации, производящей работы, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту. При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема с указанием строящихся и временных зданий и сооружений, въездов, подъездов, местонахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Работы основного периода 1 этапа подразделяются на технологические комплексы:

- 1 комплекс – работы по возведению подземной части жилого здания 1,2 секции;
- 2 комплекс – работы по возведению надземной части жилого здания 1,2 секции;
- 3 комплекс – работы по возведению конструкций подземной части автостоянки № 1, строительство ТП;
- 4 комплекс – работы по возведению надземной части автостоянки, вентшахт;
- 5 комплекс – отделочные и специальные работы, сдача в эксплуатацию секций 1 и 2.

Работы основного периода 2 этапа подразделяются на технологические комплексы:

- 1 комплекс – работы по возведению подземной части жилого здания 3 секции;
- 2 комплекс – работы по возведению надземной части жилого здания 3 секции, специальные работы, сдача в эксплуатацию секции.

Работы основного периода 3 этапа подразделяются на технологические комплексы:

- 3 комплекс – отделочные работы, монтаж инженерного и технологического оборудования помещений встроенно-пристроенного нежилого помещения, сдача в эксплуатацию.

Работы основного периода 4 этапа подразделяются на технологические комплексы:

- 1 комплекс – работы по возведению подземной части автостоянки № 2;
- 2 комплекс – работы по возведению надземной части автостоянки № 2;
- 3 комплекс – отделочные и специальные работы, сдача в эксплуатацию.

На период строительства 2 этапа:

- жители 1 этапа пользуются детскими площадками, площадками отдыха и физкультуры смежной 1 и 3 очереди строительства;
- стоянки временного хранения автотранспорта жильцов и посетителей нежилого помещения располагаются вдоль дублера ул. Блюхера;
- вход жителей и подъезд спецавтотранспорта в 1 и 2 секцию жилого дома 4 очереди организуются по вновь выполненному участку кольцевого проезда вокруг дома с дублера ул. Блюхера;
- въезд на строительную площадку 2 этапа строительства выполняется со стороны ул. Кронштадская;
- доступ пожарной техники к восточному фасаду 1 и 2 секции обеспечивается по вновь выполненному участку кольцевого проезда вокруг дома, а доступ к западному фасаду обеспечивается с временного пожарного проезда.

На период строительства 3 этапа:

- устраивается защита окон 1 этажа западного фасада жилого дома, выходящих на площадку строительства;
- жители жилого дома пользуются детскими площадками, площадками отдыха и физкультуры смежной 1 и 3 очереди строительства, а также площадками, выполненными в объёме благоустройства 1 и 2 этапа строительства 4 очереди;
- временная мусоросборочная площадка ТБО предусмотрена на территории 3 очереди;
- вход жителей и подъезд спецавтотранспорта к жилому дому организуются по вновь выполненному участку кольцевого проезда вокруг дома с дублера ул. Блюхера;
- въезд на строительную площадку подземной автостоянки организовывается со стороны дублера ул. Блюхера;
- доступ пожарной техники к восточному и северному фасадам жилого дома обеспечивается по вновь выполненному участку кольцевого проезда вокруг дома. Доступ к западному фасаду обеспечивается по временному пожарному проезду на территории строительной площадки (по кровле подземной автостоянки).

Вертикальная планировка участка выполняется бульдозером Д-271А. Разработка котлованов выполняется экскаватором ЭО-2626 с дневной поверхности с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на территорию 5 очереди строительства. Земляные работы по устройству траншей под проектируемые сети водоснабжения, электроснабжения, связи выполняются с укреплением. Выемка грунта производится экскаватором ЭО-4121 без вывоза в отвал. Обратная засыпка выполняется экскаватором и бульдозером Д-271А. Возведение конструкций фундаментов, колонн и стен, подача строительных материалов осуществляется с помощью самомонтирующегося башенного крана «Potain» IGO-50 с длиной стрелы 40,0 м, грузоподъёмностью 1,1-4,0 т и автобетононасосов. Возведение монолитных конструкций зданий осуществлять с применением автобетононасосов «Putzmeister» M 46-5 с длиной стрелы 46,0 м. Возведение надземной части жилого дома осуществляется с помощью башенного крана марки POTAIN MD 265B (L стр.= 55м).

Кран устанавливается на отм.-5,550. Монтаж крана производится на железобетонный фундамент на анкера. Первоначальная высота свободностоящего крана составляет 59,7 м. Кран по мере необходимости подращивается и крепится к строящемуся зданию. Возведение подземной автостоянки в осях 1/3-13/3, А/3-Д/3 производится с помощью башенного крана «Potain» MD 265 B, в осях 13/3-16/3, А\3-Д/3 башенным краном «MITSUBER» MCT125FRB. Возведение надземной части секции 3, подачу строительных материалов, оснастки осуществляются с помощью башенного крана марки «MITSUBER» MCT125FRB (L стр.= 45,0 м). Возведение 3 секции совмещено со строительством 1 и 2 секции, возводимой башенным краном POTAIN MD 265B. Башенный кран «MITSUBER» MCT125FRB монтирует участок 1 подземной автостоянки в осях 10/1-11/1 и Г/1-Е/1 после возведения надземной части 3 секции жилого дома (до сдачи дома в эксплуатацию). Башенный кран «Potain» iqo50 ведёт работы монтажными участками после сдачи 3 секции в эксплуатацию.

Для обеспечения проезда автотранспорта и пожарного автомобиля по вновь смонтированному перекрытию подземной автостоянки № 2 выполняется усиление перекрытия установкой стоек в зоне расположения проездов.

Обеспечение стройплощадки энергоресурсами и коммуникациями:

- электроэнергией – для 1 этапа от сущ. *ТП* 3 очереди строительства жилого комплекса, для 2, 3 этапа от вновь построенной ТП;
- питьевой водой – привозной, бутилированной; водой на производственные и хозяйственно-бытовые нужды – привозной;
- канализацией – использование передвижных уборных с герметическими емкостями;
- кислородом – доставкой в баллонах автотранспортом.

Потребность в сжатом воздухе – 2,65 м3/час. Дизельный компрессор используется для продувки труб, очистки опалубки от мусора, снега, для очистки колёс строительного автотранспорта в зимний период времени.

1 этап строительства: потребность в электроэнергии – 400,89 кВт, расход воды: на производственные нужды – 0,13 л/с, на хозяйственно-бытовые потребности – 0,05 л/с, на пожарные цели – 10 л/с. Противопожарное водоснабжение осуществляется от 2 существующих пожарных гидрантов, расположенных по ул. Кронштадтская и дублёра ул. Блюхера. Общее количество рабочих – 58 чел., в наиболее многочисленную смену – 41 чел. Требуемая площадь бытовых помещений составила 138,1 м². Проектными решениями принято: 8 бытовых вагончика по 18,00 м^2 каждый, контора на 2 рабочих места (1129-022), площадью 18,00 м², пункт прорабский передвижной (ТПП-2) площадью 23,7 м², помещение охраны площадью 6,00 м² и четыре временных туалета (химкабины).

2 этап строительства: потребность в электроэнергии – 238,24 кВт, расход воды: на производственные нужды – 0,13 л/с, на хозяйственно-бытовые потребности – 0,06 л/с; на пожарные цели – 10 л/с. Противопожарное водоснабжение осуществляется от 2 существующих пожарных гидрантов, расположенных по ул. Кронштадтская

и дублёра ул. Блюхера. Общее количество рабочих 67 чел., в наиболее многочисленную смену – 47 чел. Требуемая площадь бытовых помещений составила 91,3 м². Проектными решениями принято: 5 бытовых вагончика по 18,00 м² каждый, контора на 2 рабочих места (1129-022), площадью 18,00 м², пункт прорабский передвижной (ТПП-2) площадью 23,7 м², помещение охраны площадью 6,00 м² и четыре временных туалета (химкабины).

3 этап строительства: потребность в электроэнергии – 206,61 кВт, расход воды: на производственные нужды – 0,13 л/с; на хозяйственно-бытовые потребности – 0,015 л/с; на пожарные цели – 10 л/с. Противопожарное водоснабжение осуществляется от 2 существующих пожарных гидрантов, расположенных по ул. Кронштадтская и дублёра ул. Блюхера. Общее количество рабочих 15 чел., в наиболее многочисленную смену - 11 чел. Требуемая площадь бытовых помещений составила 27,1 м². Проектными решениями принято:=2 бытовой вагончик площадью 18,00 м², пункт прорабский передвижной (ТПП-2) площадью 23,7 м², помещение охраны площадью 6,00 м² и два временных туалета (химкабины).

Душевая на стройплощадке не предусмотрена. Прием душа предусмотрен на базе подрядной организации с доставкой работающих автобусом. Приготовление пищи в вагончике не предусмотрено, разрешается разогрев готовых блюд и бутербродов в микроволновой печи. Каждое помещение обеспечено электрочайником, микроволновой печью. Приём пищи – в существующих городских предприятиях общественного питания. Медицинские аптечки предусмотрены в каждом бытовом помещении.

Для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию строительства по периметру строительной площадки выставляется ограждение с воротами. Доступ и заезд на территорию, а также выезд с территории осуществляется через круглосуточный пост охраны.

Общая продолжительность строительства составляет 41 мес., в том числе:

- продолжительность строительства 1 этапа составляет 24,8 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.;

- продолжительность строительства 2 этапа составляет 18,3 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.;

- продолжительность строительства 3 этапа составляет 8,3 мес., в том числе подготовительный период 1 мес.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Охрана атмосферного воздуха. Загрязнение воздушного бассейна при эксплуатации проектируемого объекта происходит в результате выбросов в атмосферу выхлопных газов автомобильным транспортом при въезде-выезде на места подземных автостоянок, наземных открытых автостоянок, при движении по внутренним проездам.

Всего проектной документацией установлено 10 источников выброса загрязняющих веществ (ИЗА):

- ✓ *2 организованных* – вытяжная вентшахта встроено-пристроенной подземной автостоянки вместимостью 50 машино-мест (40 машино-мест и 10 мото-мест); вытяжная вентшахта пристроенной подземной автостоянки вместимостью 41 м/места (38 машино-мест и 3 мото-места).
- ✓ *8 неорганизованных* – открытые наземные автостоянки, общей вместимостью 33 машино-места, внутренний проезд автотранспорта.

Приведены параметры источников выброса. Количество загрязняющих веществ (ЗВ) рассчитано по действующим методическим документам, с применением программы «АТП-Эколог». При эксплуатации проектируемых источников выбросов в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества семи наименований 3, 4 классов опасности общим количеством 0,469593 т/год.

Расчёт уровня загрязнения атмосферного воздуха выполнен с применением программы УПРЗА «Эколог». Для контроля задано 12 расчётных точек на площадках благоустройства (детской, спортивной, отдыха), фасаде проектируемого 18-26-этажного жилого дома, на границе территории перспективной и существующей жилой застройки. В результате расчёта выявлено, что проектируемыми источниками выброса создаются максимальные приземные концентрации, не превышающие для всех загрязняющих веществ 0,1 ПДК, установленных для атмосферы населённых мест. Мероприятия для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются, воздействие на атмосферный воздух считается допустимым. Расчётные значения выбросов предложено установить в качестве предельно допустимых (ПДВ).

Ежегодные компенсационные выплаты за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу проектируемыми источниками составят 1,82 руб.

Оценка воздействия на атмосферный воздух, в период производства строительных работ, выполнена в соответствии с проектными решениями по организации строительства. Установлены источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу (работа строительной спецтехники, движение грузовых автомобилей, сварочные, покрасочные, асфальтоукладочные, погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов), количество выбросов рассчитано по действующим методикам, с учётом нагрузочного режима спецтехники. За время строительства проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выделяться вредные вещества четырнадцати наименований 2, 3, 4, классов опасности общим количеством 6,484362 т. В результате расчёта загрязнения атмосферы установлено, что в жилой застройке расчётные значения максимальных приземных концентраций в атмосфере по всем загрязняющим веществам не превысят предельно допустимых нормативов.

Для снижения выбросов пыли грузовые автомобили, перевозящие сыпучие и пылящие материалы, закрываются брезентом, дороги устраиваются с твёрдым покрытием, в жаркую погоду увлажняются.

Единовременные компенсационные выплаты за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за время строительства определены в размере 410,73 руб.

Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Участок строительства проектируемого объекта расположен за пределами водоохранных зон водных объектов, зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водоснабжение – от централизованных сетей водопровода.

Мероприятия по предупреждению загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод на период эксплуатации проектируемого объекта обеспечиваются высокой степенью благоустройства и проектными решениями по отведению образующихся сточных вод:

- хозяйственно-бытовых – в централизованные сети канализации с последующей очисткой на очистных сооружениях города;
- поверхностных – открытой системой водоотвода в проектируемую сеть дождевой канализации и далее в квартальную ливневую канализацию по дублёру ул. Блюхера;
- случайных вод из помещений ИТП, насосных станций – в приёмный колодец наружной сети проектируемой дождевой канализации;
- дренажных – в проектируемую сеть дождевой канализации и далее в сети квартальной дождевой канализации.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства производится привозной бутилированной водой. На стройплощадке устанавливаются туалетные хим. кабины, обслуживаемые специализированной организацией. Мойка колёс автотранспорта устраивается с повторным использованием воды. Сброс сточных вод в водные объекты проектными решениями исключен.

Охрана и рациональное использование земель. Строительство проектируемого объекта осуществляется на земельном участке из земель населённых пунктов. Почвенно-растительный слой на участке строительства в результате активной градостроительной деятельности полностью замещён насыпными грунтами, специальные мероприятия по его сохранению и рациональному использованию не требуются.

По данным инженерно-экологических изысканий грунт на рассматриваемом участке имеет «опасную» категорию химического загрязнения. В проектную документацию внесены указания на условия использования «опасных» грунтов: ограниченно, с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Для предотвращения загрязнения земель проектными решениями предусматривается: благоустройство территории с устройством проездов и парковок с твёрдым водонепроницаемым покрытием; отведение поверхностного стока в систему

дождевой канализации города; организация мусороудаления с размещением мусороконтейнеров на специализированной площадке; озеленение свободной от застройки и покрытий территории.

На время строительства временные автодороги устраиваются из железобетонных плит, для исключения выноса грязи предусматривается мойка колёс техники, выезжающей со стройплощадки, устанавливаются контейнеры для сбора бытовых и строительных отходов. Производится регулярная очистка от мусора строительной площадки и 5-метровой зоны вокруг нее.

Охрана животного и растительного мира. Площадка проектируемого строительства располагается в условиях сложившейся городской застройки, вне пределов особо охраняемых природных территорий и земель лесного фонда. Мероприятия по охране животного мира не требуются. Озеленение проектируется устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Охрана окружающей среды при обращении с отходами. Определён перечень и количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта: шесть наименований отходов I, IV и V классов опасности в количестве 172,369 т/год (ртутные лампы, отходы из жилищ, мусор от бытовых и офисных помещений, смет). Места постоянного размещения отходов не проектируются. Мероприятия по охране окружающей среды предусматриваются путём организованного накопления отходов на мусороконтейнерной площадке, с последующей передачей их специализированным организациям для переработки или размещения. Ежегодные компенсационные выплаты за размещение отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, составят 111969,34 руб./год.

В период строительства проектируемого объекта предполагается образование отходов IV и V классов опасности, общим количеством 90,314 т. На стройплощадке устанавливаются контейнеры для сбора строительных и бытовых отходов, сжигание и захоронение отходов запрещается. По окончанию строительства территория стройплощадки очищается от мусора и отходов строительных материалов, выполняется благоустройство в соответствии с проектными решениями.

Единовременный ущерб окружающей среде от размещения отходов строительства проектируемого объекта установлен равным плате за негативное воздействие на окружающую среду и рассчитан в количестве 15676,66 руб.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Ближайшая к проектируемому объекту пожарная часть № 4 находится по адресу ул. Проезжая 110. Кратчайшее расстояние до пожарной части по улицам и проездам с твердым покрытием составляет 2,0 км. Время прибытия первого пожарного подразделения – 6,0 мин. Подъезд пожарных автомобилей к жилому дому обеспечен со всех сторон. Подъезд пожарной техники предусмотрен с ул. Блюхера по проездам с твердым покрытием и примыкающим к ним тротуарам, частично проходящим

по покрытию автостоянок. Нагрузка от пожарной техники (не менее 16 т) на ось учтена при расчёте покрытий подземных автостоянок. Общая ширина пожарного проезда составляет не менее 6,0 м. Вдоль всех фасадов здания предусмотрены противопожарные проезды с твердым покрытием, обеспечивающие возможность подъезда пожарной техники к патрубкам системы внутреннего пожаротушения здания и подъезда пожарных автолестниц к местам размещения пожарных отстоев (остекленные лоджии с глухим простенком шириной 1,2 м на высоте более 15,0 м). Лоджии квартир, не имеющие пожарный отстой, оборудованы наружной металлической лестницей, соединяющей поэтажно лоджии. Расстояние от рампы автостоянки № 2 (I степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности С0) до встроенно-пристроенного нежилого помещения жилого дома (I степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности С0) составляет 11,35 м. Расстояние от ТП (I степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности С0) до рампы автостоянки № 2 (I степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности С0) составляет 2,5 м, стена изолированной рампы автостоянки № 2 по оси Е (более высокого и широкого здания) принята в проекте противопожарной 1 типа. Расстояние от ТП (I степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности С0) до встроенно-пристроенного нежилого помещения жилого дома 5 очереди строительства (I степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности С0) составляет 10,0 м. Расстояние от ТП 3 очереди строительства (I степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности С0) до встроенно-пристроенного нежилого помещения жилого дома (I степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности С0) составляет 10,0 м.

Объект разделён на три пожарных отсека: жилой дом, подземная автостоянка № 1 и № 2. Автостоянки отделяется от пожарного отсека другого функционального назначения противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150). Встроенные и встроено-пристроенные нежилые помещения отделены от помещений жилой части здания глухими противопожарными стенами и перекрытиями 1 типа (REI 150). Помещения, относящиеся к категориям взрывопожарной и пожарной опасности А, Б, В1, В2 в проектируемом здании отсутствуют. Помещения хранения автомобилей, венткамеры, электрощитовые в автостоянках относятся к категории пожарной опасности В1. Остальные помещения жилого дома и автостоянок по пожарной опасности относятся к категории Д.

Жилой дом. Тип здания — 3-секционный жилой дом переменной этажности со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения Степень огнестойкости – I. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности: Ф 1.3 – многоквартирный жилой дом; Ф 3, Ф 4 – нежилые помещения. Высота здания – 74,8 м. Строительный объём – 134835,3 м³.

Автостоянка № 1. Тип здания — одноэтажная пристроенная подземная автостоянка. Степень огнестойкости – I. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2. Количество этажей, в том числе подземных – 1/1 шт. Строительный объём – 4852,7 м³. Количество машино-мест 40 шт., количество мото-мест – 10 шт.

Автостоянка № 2. Тип здания — одноэтажная пристроенная подземная автостоянка. Степень огнестойкости – I. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2. Количество этажей, в том числе подземных 1/1 шт. Строительный объём – 5280,0 м³. Количество машино-мест – 38 шт., количество мото-мест – 3 шт.

Трансформаторная подстанция. Степень огнестойкости – I. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1. Категория по пожарной опасности – В4. Этажность 1 шт. Строительный объём – 95,0 м³.

Жилой дом.

Подвальный этаж жилого дома включает в себя технический подвал и технические помещения (ИТП, насосные, электрощитовые, венткамеры). В техническом подвале выполнена разводка всех основных сетей дома. В каждой секции первый этаж здания включает в себя входную группу жилой части, лифтовой холл, а также помещение для хранения и мойки уборочного инвентаря. Квартиры на первом этаже расположены во 2 и 3 секции. В первой секции расположены помещения охраны, в третьей секции расположена диспетчерская. Встроенно-пристроенные и встроенные нежилые помещения расположены на первом этаже 1 и 3 секций. Для нежилых помещений предусмотрены отдельные входы, обособленные от жилой части дома. Входы в лифты предусмотрены из лифтовых холлов, отделенных от коридоров перегородками с дверями.

Технические (тёплые) чердаки жилого дома используются как сборная вентиляционная камера статического давления, в которую открываются все вентиляционные каналы жилых помещений, а также для разводки коммуникаций отопления, горячего и холодного водоснабжения. Воздух из технических чердаков удаляется через общие вытяжные шахты.

Кровли жилого дома – плоские, неэксплуатируемые. Кровля встроенно-пристроенного нежилого помещения запроектирована по типу эксплуатируемой. Входы в машинные помещения лифтов предусмотрены с кровель секций. Высота от пола до потолка машинных помещений лифтов принята не менее 2,5 м.

Площадь квартир на этажах секций – не более 500,0 м² для эвакуации людей со 2 по 5 этаж (на высоте не более 15,0 м) в каждой секции предусмотрен один эвакуационный выход по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, имеющим выход непосредственно наружу на прилегающую территорию. Для эвакуации людей из квартир, расположенных выше 15,0 м от отметки пожарного проезда жилого дома (с 6 этажей и выше в каждой секции) предусмотрен один эвакуационный выход

по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, имеющим выход непосредственно наружу на прилегающую территорию и один аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проёма (остеклённой двери) или простенком между остеклёнными проёмами, выходящим на лоджии не менее 1,6 м или оборудованные наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии. Конструкции остекления лоджий выполнены из негорючих материалов – алюминиевого профиля. Ширина лестниц, лестничных маршей и площадок составляет не менее 1,05 м. Ширина зазора между ограждениями маршей в свету – не менее 75 мм. Двери лестничных клеток на переходных лоджиях запроектированы с армированным стеклом и приспособлением для самозакрывания с уплотнением в притворах. Над дверным проёмом предусмотрена установка остеклённой фрамуги. Общая площадь световых проёмов лестничных клеток на каждом этаже составляет не менее 1,2 м². Двери эвакуационных выходов из лестничных клеток жилой части с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах, не имеющих запоров. Ширина проёма – не менее 1050 мм в чистоте. Заполнение светопрозрачных участков дверей выполнено армированным стеклом. Переходы в лестничные клетки выполнены через незадымляемые лоджии шириной 1,2 м, с ограждением высотой 1,2 м и шириной простенка между дверными проёмами жилой части здания и проёмами лестничных клеток не менее 1,2 м. Между дверными проёмами воздушной зоны и ближайшим окном помещений ширина простенка не менее 2 м.

Наибольшее расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до тамбура выхода на незадымляемую лоджию составляет не более 25,0 м (2 секция). Ширина межквартирных коридоров в наиболее узком месте составляет не менее 1,5 м. Напротив дверей лифтов ширина холлов составляет 1,53 м (1 секция), 2,05 м (2 секция), 2,6 м (3 секция). В 1 и 3 секциях проходы в наружную воздушную зону лестничных клеток Н1 предусмотрены через лифтовые холлы, при этом ограждающие конструкции шахты лифта соответствуют требованиям предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа.

Эвакуация из квартир, расположенных на 1 этаже 2 и 3 секций дома производится через межквартирные коридоры непосредственно наружу. Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до тамбура выхода на улицу составляет не более 25,0 м (2 секция).

Технический подвал разделён перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 45 на отсеки (в т.ч. посекционно), каждый из которых имеет самостоятельный выход по лестницам с уклоном не менее 1:1,35 и по два окна размерами не менее 0,9×1,2 м с приямками или в спусках. В каждом отсеке площадью более 300,0 м² предусмотрено не менее двух выходов. Ширина выходов в свету – 0,85 м, высота – не менее 2,0 м.

Выходы из технических чердаков предусмотрены через воздушную зону по незадымляемым лестницам типа Н1, ведущих непосредственно наружу.

Ширина эвакуационных выходов из нежилых помещений в свету составляет не менее 1,2 м. Минимальная ширина коридоров – 1,5 м. Расстояние от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу составляет не более 25,0 м. Расстояние между эвакуационными выходами нежилого помещения № 1 составляет 28,7 м.

Все полы на путях эвакуации имеют негорючие покрытия. Отделка стен на путях эвакуации выполнена влагостойкими водно-дисперсионными, акриловыми, силикатными или клеевыми красками. Потолки в межквартирных коридорах окрашены клеевыми составами. Потолки в нежилых помещениях окрашены клеевыми составами или выполнены подвесные типа «Армстронг». В местах прохода инженерных коммуникаций выполнить подвесные потолки типа «Армстронг» или зашивку ГКЛ по металлическому каркасу. Для отделки стен и полов на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем: для жилого дома и нежилых помещений:

- КМ0 (НГ) – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;
- КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;
- КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;
- КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации следует выполнять из негорючих материалов. Доступ пожарных подразделений в жилой дом обеспечивается по незадымляемым эвакуационным лестницам типа Н1. Между маршами лестницы предусмотрен зазор не менее 75 мм для пропуска пожарного рукава. Кроме этого каждая секция жилого дома имеет лифт, работающий в режиме «перевозка пожарных подразделений».

Доступ пожарных на кровли жилого дома осуществляется через общие лестничные клетки типа Н1. Двери выходов на кровлю противопожарные, второго типа с огнестойкостью EI 30. Доступ на кровли машинных помещений и лестничных клеток обеспечивается по металлическим пожарным лестницам типа П1. Кровли жилого дома имеют ограждение (парапет высотой не менее 1,2 м). Насосные станции противопожарного водоснабжения имеют выходы по лестницам, ведущим непосредственно наружу. Доступ пожарных подразделений в технический подвал жилого дома обеспечивается по трём лестницам, кроме этого, каждый отсек технического подвала имеет 2 окна размером 0,9×1,2 м, размещённых в приямках (шириной не менее 0,7 м), которые позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма, при помощи дымососа. Высота проходов в техническом подвале – не менее 1,8 м, ширина – не менее 1,2 м.

Автостоянка № 1.

На прилегающей территории запроектирована одноэтажная пристроенная подземная автостоянка № 1, имеющая выход в подвал 1 и 2 секции жилого дома. Один из двух лифтов в секциях 1 и 2 жилого дома работает в режиме «перевозка пожарных подразделений» и опускается в подземный этаж здания для обеспечения функциональной связи жилого дома с автостоянкой № 1. Лифтовые холлы в каждой секции в подземном этаже отделены от помещений автостоянки парно-последовательно расположенными тамбур-шлюзами 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Автостоянка имеет въездную 2-путную прямолинейную изолированную рампу с уклоном 1:6. С одной стороны рампы устроен тротуар шириной 1,1 м. Автостоянка имеет два самостоятельных эвакуационных выхода: через лестничную клетку 1типа , ведущую непосредственно наружу и через изолированную рампу. В уровне хранения автомобилей размещены электрощитовая, помещение хранения люминесцентных ламп, дренажная насосная станция, венткамера, а также узел управления пожаротушения.

В случае тушения пожара отвод поверхностного стока с пола подземной автостоянки предусмотрен по спланированному полу и лоткам в колодцы, из которых насосами отводится в ливневую канализацию. Насосы работают в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды. В месте въезда (выезда) на рампу предусмотрено устройство лотка для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Автостоянка № 2.

На прилегающей территории запроектирована одноэтажная пристроенная подземная автостоянка № 2 (в перспективе встроено-пристроенная к жилому дому 5 очереди строительства), имеющая выход в подвал 3 секции жилого дома. Один из лифтов 3 секции жилого дома работает в режиме «перевозка пожарных подразделений» и опускается в подземный этаж здания для обеспечения функциональной связи жилого дома с автостоянкой. Лифтовой холл в подземном этаже отделен от помещений автостоянки парно-последовательно расположенными тамбур-шлюзами 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

Автостоянка имеет въездную однопутную прямолинейную изолированную рампу с уклоном 1:6. С одной стороны рампы устроен тротуар шириной не менее 0,8 м. Автостоянка имеет два самостоятельных эвакуационных выхода: через лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу и через изолированную рампу. В уровне хранения автомобилей размещены: узел ввода, электрощитовая, дренажная насосная станция, венткамера, а также узел управления системой автоматического пожаротушения.

В случае тушения пожара отвод поверхностного стока с пола подземной автостоянки предусмотрен по спланированному полу и лоткам в колодцы, из которых насосами отводится в ливневую канализацию. Насосы работают в автоматическом режиме в зависимости от уровня воды. В месте въезда (выезда) на рампу

предусмотрено устройство лотка для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Противопожарные характеристики основных конструкции зданий.

Строительные конструкции	Размеры, мм	Толщина защитного слоя, мм	Предел огнестойкости		Класс пожарной опасности конструкций
			требуемый	фактический	
Жилая часть (Блок 1…Блок 3)					
Колонны	600×600	50	R 120	R 150	К0
Стены	200, 250, 300	30	REI 120	REI 150	К0
Стены подвала и 1го этажа (Блок 1)	250	30	REI 150	REI 150	К0
Плиты перекрытий над подвалом и 1 этажом (Блок 1)	220	30	REI 150	REI 150	К0
Плиты перекрытий, плиты покрытия и площадки	200, 220 300	30	REI 60	REI 120	К0
Марши лестниц (сборные)	140, 200	30	R 15	R 60	К0
Марши лестниц	140, 200	30	R 60	R 60	К0
Наружные стены	300		E 30	E 30	К0
Подземная автостоянка (Блок 4 и Блок 5)					
Колонны	400×400	50	R 120	R 150	К0
Стены	250	30	REI 120	REI 150	К0
Плита покрытия	300	30	REI 60	REI 150	К0
Марши и площадки лестниц	200	30	R 60	R 60	К0

Конструктивная схема жилого дома – стеновая.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций отвечают требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и достигаются подбором соответствующих материалов, назначением необходимых размеров сечений элементов и расстояний от их поверхности до оси арматуры для железобетонных конструкций.

Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части имеют предел огнестойкости не ниже R 45 и класс пожарной опасности К0. Уровень кровли встроенно-пристроенной части здания не превышает уровня отметки пола вышерасположенных жилых помещений основной части здания. Технические помещения отделены от других помещений перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже EI 45. Ограждающие конструкции шахты лифта имеют предел огнестойкости не менее REI 120, а двери EI 30. Ограждающие конструкции шахты лифта «с режимом перевозки пожарных подразделений» имеют предел огнестойкости не менее REI 120 и двери с пределом огнестойкости не менее EI 60. Лифтовые холлы выделены противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) с противопожарными дымогазонепроницаемыми дверями 2-типа (EIS 30). Входы в машинные помещения лифтов предусмотрены с кровель секций. Машинные помещения лифтов отделены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 120, двери в машинные помещения лифтов противопожарные дымогазонепроницаемые, огнестойкостью EIS 60. Люк в полу машинного помещения размером 1200×800 противопожарный EI 60 с открыванием вверх, с замками, отпираемыми снаружи помещения ключом, изнутри помещения без ключа.

Технический подвал разделён перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 45 на отсеки (в т.ч. посекционно), каждый из которых имеет самостоятельный выход и по два окна размерами не менее 0,9×1,2 м с приямками или в спусках. В каждом отсеке площадью более 300,0 м² предусмотрено не менее двух выходов. Для связи отсеков в данных перегородках установлены двери с пределом огнестойкости EI 30.

Секции дома разделены между собой противопожарными стенами 2-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 и классом пожарной опасности К0. Стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45, а межквартирные ненесущие стены EI 30 и класс пожарной опасности К0. Все несущие конструкции жилого дома имеют класс пожарной опасности К0.

Стены подвального этажа жилого дома выполнены из монолитного железобетона, с участками утепления минераловатным утеплителем (со стороны автостоянки). Наружные стены в пределах цоколя – монолитные ж/бетонные, либо кладка из газозолобетонных блоков «Теплит» толщиной 300 мм, с утеплением экструзионным пенополистиролом. Наружные стены выше отметки цоколя выполнены из газозолобетонных блоков «Теплит» толщиной 300 мм с теплоизоляцией из плитного пенополистирола ПСБ-С-25ф с негорючими рассечками из минераловатных плит в составе сертифицированной фасадной системы типа «мокрый фасад» либо с теплоизоляцией из минераловатных плит в составе сертифицированной фасадной системы типа «вентилируемый фасад» с облицовкой алюминиевыми панелями. 1 и 2 этажи облицовываются керамогранитной плиткой.

Пенополистирольные плиты имеют следующие характеристики пожарной опасности: группа горючести – Г1; группа воспламеняемости – В2; группа дымообразующей способности – Д3; группа токсичности – Т1.

Фасадная система выполняется в соответствии с альбомом «Комплектные системы КНАУФ. Стены с теплоизоляцией из плитного пенополистирола производства КНАУФ». Противопожарная защита обеспечивается окантовками по периметру оконных и дверных проёмов, противопожарными рассечками в уровне откосов, участками стен в пределах воздушных переходов и в пределах остекленных лоджий, участками стен, образующими внутренние углы здания, выполненными из негорючих минераловатных плит.

Внутренние стены – газозолобетонные блоки «Теплит», кирпичная кладка, монолитные железобетонные. Шахты лифтов – монолитные железобетонные. Перегородки в помещениях технического подвала из кирпича керамического. Лестницы – сборные железобетонные, для нетиповых этажей – монолитные. Кровли рулонные, гидроизоляционный ковер в 2 слоя – Техноэласт ЭКП и Техноэласт ЭПП; сборная стяжка из асбоцементного листа; утеплитель – минераловатная плита Rockwool РУФ БАТТС В 0 мм (верхний слой), нижний слой утеплителя – пенополистирольные плиты (толщина утеплителя определена расчётом для различных типов помещений); разуклонка из керамзитового гравия; пароизоляция – полиэтиленовая плёнка толщиной 200 мкр. Витражи, остекление балконов и лоджий предусматриваются из алюминиевого профиля. Оконные блоки и балконные двери – из ПВХ-профиля.

Внутренняя отделка:

- полы в межквартирных коридорах (на путях эвакуации) с покрытием из керамогранита по цементно-песчаной стяжке;
- полы в нежилых помещениях (в т.ч. на путях эвакуации) – керамическая или керамогранитная плитка на клее;
- стены помещений общего пользования жилой части здания под штукатурку или затирку и окрашиваются клеевыми составами. Стены нежилых помещений выполняются под штукатурку с затиркой гипсовыми смесями (в зависимости от типа стен) и окрашиваются влагостойкими водно-дисперсионными, акриловыми или силикатными красками;
- потолки помещений общего пользования жилой части здания нежилых помещений – клеевая окраска, подвесные типа «Армстронг» по металлическому каркасу или зашивка ГКЛ по металлическому каркасу (в местах прохода инженерных коммуникаций).

Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода от наиболее удаленного места хранения автомобиля не более 20,0 м при тупиковом расположении места хранения и 40,0 м для парковочных мест, расположенных между эвакуационными выходами. Предусмотрено покрытие полов зданий для стоянки автомобилей из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Для отделки стен и полов на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем: Для автостоянок:

- КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;
- КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2) – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах;
- КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2) – для покрытий пола в лестничных клетках, лифтовых холлах.

Конструктивная схема подземных автостоянок – каркасная. Стены подземных автостоянок – железобетонные монолитные толщиной 250 мм, рассчитаны на давление грунта по боковой поверхности и нагрузку от пожарной машины в уровне планировки. Плита покрытия автостоянки железобетонная монолитная безбалочная с капителями толщиной 200 мм.

Технические помещения автостоянок отделены от других помещений перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не ниже EI 45. Предел огнестойкости ограждающих конструкций стен рамп не менее EI 45, дверей и противопожарных штор рамп – EI 30. Стены изолированных рамп автостоянок по оси Ж (более высоких и широких зданий относительно ТП) являются противопожарными 1 типа.

Трансформаторная подстанция.

БКТП изготавливается в виде отдельного бетонного блока заводской готовности, укомплектованного оборудованием. Подстанция 2БКТП-630 состоит из двух железобетонных блоков (БТП-1 и БТП-2) в комплекте с двумя кабельными блоками и двумя металлическими маслосборниками. БТП представляет собой объёмный железобетонный блок, разделённый на два отсека. В одном отсеке размещается силовой трансформатор, в другом высоковольтное и низковольтное оборудование.

В 2БКТП- 630 устанавливаются силовые масляные трёхфазные трансформаторы типа ТМГ, мощностью 630 кВА, напряжением 6/0,4 кВ. Для контроля полноты заполнения бака маслом, трансформаторы снабжаются поплавковым маслоуказателем расположенным на крышке. Трансформаторная подстанция оснащается системами охранной и пожарной сигнализации и системой передачи данных.

Вентиляция.

Удаление воздуха в квартирах жилого дома осуществляется в кухнях, санузлах, ванных комнат через вентшахты, выполненные из бетонных «камней» (вентблоков). Подключение вытяжных каналов к вертикальному сборному каналу осуществляется с помощью воздушных затворов, с длиной вертикального участка не мене 2,0 м. В ИТП предусмотрена механическая вытяжная система вентиляции и естественный приток через переточные решётки с огнезадерживающими клапанами EI30 из технического подвала. Удаление воздуха из хоз-питьевой и противопожарной насосных, помещения хранения люминесцентных ламп, расположенных в техническом подполье дома,

осуществляется через самостоятельные каналы, выложенные из вентблоков в общем коридоре дома с пределом огнестойкости EI 30 на технический чердак. По техническому подвалу воздуховоды проложены с пределом огнестойкости EI 30. Вентиляция помещений МОП, помещений охраны, расположенных на первом этаже, предусмотрена через самостоятельные каналы, выложенные из вентблоков в общем коридоре дома на технический чердак. Вентиляция встроенных нежилых помещений выполняется через шахты и самостоятельные каналы, выложенные из вентблоков в общем коридоре жилого дома.

Транзитные воздуховоды из нежилого помещения № 1 систем с механическим побуждением выполнены из стали тонколистовой, плотными класса герметичности В, проложены в общей шахте с пределом огнестойкости EI45. Транзитные воздуховоды, проложенные по подвалу, предусмотрены с пределом огнестойкости EI30.

Воздуховоды общеобменной и противодымной вентиляции подземных автостоянок и противодымной вентиляции жилого дома выполнены плотными класса В. Воздуховоды противодымной вентиляции автостоянок предусмотрены с пределом огнестойкости EI60. Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции из коридоров жилого дома выполнены плотными класса В, из тонколистовой стали, проложены в шахте с пределом огнестойкости EI30 на кровлю здания. Воздуховоды подпора воздуха в лифтовые шахты для перевозки пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости EI120, пассажирских лифтов EI30. Шахты для компенсации удаления продуктов горения в 1 секции жилого дома предусмотрены с пределом огнестойкости EI30.

Подача приточного воздуха в помещение автостоянки естественная, через воздухозаборные шахты с кровли автостоянок осуществляется рассредоточено вдоль проездов. В нижней части приточных шахт (со стороны автостоянок) установлены огнезадерживающие клапаны, автоматически закрывающиеся во время пожара. Выброс воздуха из автостоянок предусмотрен через шахты, пристроенные к изолированным рампам.

Противодымная защита.

Для противодымной защиты проектируемого жилого дома предусмотрены следующие системы:

- для удаления продуктов горения из коридоров 1 секции жилого дома – система ВД1 с установкой крышного вентилятора с вертикальным выбросом;
- для подпора воздуха при пожаре в лифтовую шахту для перевозки пожарных подразделений и пассажирского лифта 1 секции жилого дома – система ПД1.1, с установкой крышного вентилятора;
- для компенсации удаления продуктов горения в коридоре на этаже пожара 1 секции жилого дома – система ПД1.2, с установкой крышного вентилятора;
- для удаления продуктов горения из коридоров 2 секции жилого дома – система ВД2 с установкой крышного вентилятора с вертикальным выбросом;

- для подпора воздуха при пожаре в лифтовую шахту для перевозки пожарных подразделений 2 секции жилого дома – система ПД2.1, с установкой крышного вентилятора;
- для подпора воздуха при пожаре в лифтовую шахту пассажирских лифтов и для компенсации удаления продуктов горения в коридоре на этаже пожара 2 секции жилого дома – система ПД2.2, с установкой крышного вентилятора;
- для удаления продуктов горения из коридоров 3 секции жилого дома – система ВД3 с установкой крышного вентилятора с вертикальным выбросом;
- для подпора воздуха при пожаре в лифтовую шахту для перевозки пожарных подразделений 3 секции жилого дома – система ПД3.1, с установкой крышного вентилятора фирмы типа «ВТ-технологии», для подпора воздуха при пожаре в лифтовую шахту пассажирских лифтов и для компенсации удаления продуктов горения в коридоре на этаже пожара 3 секции жилого дома – система ПД3.2, с установкой крышного вентилятора;
- для компенсации удаления продуктов горения в коридоре на этаже пожара 3 секции жилого дома – система ПД1.3, с установкой крышного вентилятора;
- установки систем (крышные вентиляторы) ПД1.1, ПД1.2, ПД1.3, ПД2.1, ПД2.2, ПД3.1, ПД3.2, ПД3.3, ВД1, ВД2, ВД3 расположены на кровле 1, 2 и 3 секций жилого дома.

Расстояние от систем подпора воздуха до выброса продуктов горения составляет не менее 5,0 м. У приточных и вытяжных вентиляторов противодымных систем установлены обратные клапаны.

В шахтах систем ВД1, ВД2 и ВД3 под перекрытием каждого этажа установлены поэтажные нормально закрытые противодымные клапаны с электромеханическим приводом и декоративной решеткой с пределом огнестойкости EI 30. В пассажирских лифтовых шахтах (системы ПД2.2) и в отдельной шахте в 1 и 3 секции (система ПД1.2, ПД3.3) над полом каждого этажа для компенсации удаления продуктов горения установлены поэтажные нормально закрытые противодымные клапаны с электромеханическим приводом с пределом огнестойкости EI 30.

Для противодымной защиты подземных автостоянок предусмотрены следующие системы:

- для удаления продуктов горения из подземной автостоянки № 1 – система ВД4 с установкой крышного вентилятора с вертикальным выбросом. Шахта системы ВД4 выходит на 2,0 м выше уровня земли площадки над автостоянкой и на расстоянии не менее 15,0 м от окон жилого дома. Подача воздуха при пожаре в подземную автостоянку № 1 для компенсации удаления продуктов горения осуществляется через въездные ворота, автоматически открывающиеся при пожаре на всю высоту и через противопожарную штору, опускающуюся при пожаре на высоту 1,2 м от пола автостоянки (система ПДЕ4);

– для удаления продуктов горения из подземной автостоянки № 2 – система ВД5 с установкой крышного вентилятора с вертикальным выбросом. Шахта системы ВД5 выходит на 2,0 м выше уровня земли площадки над автостоянкой и на расстоянии не менее 15,0 м от окон жилого дома.

Подача воздуха при пожаре в подземную автостоянку № 2 для компенсации удаления продуктов горения осуществляется через въездные ворота, автоматически открывающиеся при пожаре на всю высоту и через противопожарную штору, опускающуюся при пожаре на высоту 1,2 м от пола автостоянки (система ПДЕ5).

В воздуховодах систем ВД4 и ВД5 в подземных автостоянках установлены нормально закрытые противодымные клапаны с электроприводом с пределом огнестойкости EI 60.

Для удаления продуктов горения из изолированных рамп автостоянок предусмотрены окна и ворота с механизированным приводом для открывания во время пожара.

Низ окон (фрамуг) находится на высоте не ниже 2,5 м от уровня пола рампы, шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения. Расстояние от окон до наиболее удаленной точки помещения не превышает 18,0 м. Расстояние от окон рампы до окон ближайших домов не менее 15,0 м.

Пожаротушение.

Наружное пожаротушение жилого дома и автостоянок предусматривается: от двух гидрантов, расположенных на квартальной кольцевой сети хозяйственно - питьевого, противопожарного водопровода Ø315 мм, расположенной по ул. Блюхера; от существующего гидранта расположенного на перекрёстке улицы Кронштадская и улицы Астраханская (на существующей кольцевой сети противопожарного водопровода Ø200 мм). Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение проектируемого объекта не менее чем от двух гидрантов с учётом прокладки рукавной линии длиной не более 200 м по дорогам с твёрдым покрытием. Источником водоснабжения проектируемого объекта является кольцевой водопровод Ø300 мм. Гарантированный напор – 25,0-30,0 м.

Расчётный расход воды на нужды пожаротушения принят на основании специальных технических условий разработанных для данного объекта и составляет:

– на наружное пожаротушение (3 секция жилого дома) – 30,0 л/с;
– на внутреннее пожаротушение (жилой дом) – 3×2,9 л/с;
– на внутреннее пожаротушение (автостоянки) – 2×2,5 л/с;
– на автоматическое пожаротушение (подземная автостоянка) – 31,0 л/с.

Предусмотрено два ввода из труб ПНД марки ПЭ 100 Ø225 мм на отм. -4,550 (помещение насосной станции противопожарного водоснабжения жилого дома). Каждый из вводов рассчитан на 100% пропуск холодной воды в количестве 43,990 л/с, в том числе нужды пожаротушения составляют 39,700 л/с, из них: автоматическое

пожаротушение (подземная автостоянка) – 31,0 л/с, пожаротушение из пожарных кранов (жилой дом) 8,70 л/с (2,9 л/с×3 струи);

Система противопожарного водоснабжения жилого дома разделена на две зоны с установкой насосов повышения давления:

- I зона пожаротушения (1-13 этажи) – насосы NB 40-160/177 (1-рабочий, 1-резервный), требуемый напор – 45,0 м;
- II зона пожаротушения (14-26 этажи) – насосы NB 40-250/258 (1-рабочий, 1-резервный), требуемый напор – 93,0 м.

Насосы системы пожаротушения жилого дома расположены в подвальном этаже жилого дома на отм. -4,550 в помещении насосной станции противопожарного водоснабжения жилого дома. Помещение насосной станции отапливаемое (+ 5ºС). Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Пуск пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода выполняется автоматически, дистанционно (от кнопок, установленных у пожарных кранов) и вручную. От сети противопожарного водопровода каждой зоны водоснабжения наружу выводятся два патрубка с соединительными головками Ø80 мм с установкой обратного клапана и задвижки с ручным управлением для подсоединения рукавов пожарных машин. Пожарные стояки размещаются в коридоре жилого дома, на которых устанавливаются пожарные краны Ø50 мм. Пожарные краны укомплектованы пожарными рукавами длиной 20,0 м и ручными перекрывными пожарными стволами с возможностью изменения угла распыла от компактной струи до распыленной. На каждом этаже в коридорах общего пользования на стояках, а также в подвальных этажах, устанавливается по 3 пожарных крана. Общее количество кранов для 1 секции составляет 54 шт., для 2 секции – 69 шт., для 3 секции – 81 шт. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола. При установке двух кранов на один стояк (спаренные пожарные краны) высота установки одного крана – 1,0 м от пола, второй устанавливается на высоте 1,35 м от пола. Пожарные стояки каждой зоны водоснабжения закольцованы между собой. Соединение пожарных стояков с системой хозяйственно-питьевого водоснабжения не предусматривается в связи с отсутствием такой возможности. Пожарное оборудование размещается в навесных пожарных шкафах. Возле пожарных кранов на каждом этаже установлены кнопки для подачи сигнала о возникновении пожара. При нажатии кнопки подаётся сигнал: на открытие электрозадвижек на вводах водопровода; на включение насосов повышения давления той зоны пожаротушения откуда поступил сигнал; на срабатывание систем общеобменной и противодымной вентиляции; на включение сигнализации о пожаре и прохождении воды к очагу пожара.

Каждая квартира оборудуется установкой пожаротушения типа «РОСА».

Технический этаж жилого дома не имеет помещений требующих постоянного пребывания людей и выполнен из несгораемых конструкций. Для изоляции

трубопроводов применяются цилиндры из базальтового волокна фирмы ROKWOOL (группа горючести НГ).

Внутреннее пожаротушение встроенных нежилых помещений и технического этажа не требуется.

Пожаротушение автостоянки № 1 и № 2 предусмотрено автоматической спринклерной воздушной установкой пожаротушения. Степени опасности развития пожара помещение подземных автостоянок относится ко 2 группе. Параметры спринклерной установки пожаротушения для помещений подземной приняты: интенсивность орошения водой – 0,12 л//с×м²; расход воды, не менее – 30 л/с; минимальная площадь спринклерной АУП – не менее 120,0 м²; продолжительность работы – 60 мин; максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 4,0 м.

Система автоматического пожаротушения и внутренний противопожарный водопровод автостоянки проектом предусмотрены автономными. В качестве кранов внутреннего противопожарного водопровода приняты: вентили РПТК-65 чугунные угловые (125°), Ø65 мм, в комплекте с рукавом, длинной 20,0 м, головками ГР-70 и стволом РС-70 с диаметром спрыска 16 мм. Напор у пожарного крана принят не менее 9,0 м, производительность пожарной струи –2,5 л/с. Приняты спринклерные оросители (розеткой вверх) СВО0-РВо0,77-R1/2/P57.B3, T=57°C, К-фактор – 0,77 (РФ расчётный).

Для обеспечения требуемого давления в системе АПТ насосная станция пожаротушения не требуется. Для обеспечения требуемого давления в системе ВПВ насосная станция пожаротушения не требуется. Проектом предусмотрено размещение узла управления АПТ в отапливаемом помещении. Из помещения узла управления выведены наружу два трубопровода Dy80 мм с патрубками и соединительными головками на конце для подачи воды в установку автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода от передвижной пожарной техники.

Проектируемый объект относится ко II категории надёжности электроснабжения, а также имеются отдельные потребители I категории надёжности электроснабжения: приборы пожарной сигнализации, противопожарные насосы, противодымная вентиляция, аварийное освещение, лифты. Электроснабжение жилого дома и двух подземных автостоянок выполнено шестнадцатью взаиморезервируемыми кабельными линиями, подключенными на разные секции шин ТПнов-4.

На вводе в здание установлены вводно-распределительные устройства с ручным переключением для электроприёмников II категории надёжности электроснабжения. Для электроприёмников I категории надёжности электроснабжения установлены ВРУ с устройством АВР. Электропотребители противопожарного оборудования запитаны с собственных ВРУ с устройством АВР. Электроснабжение объекта выполняется по системе TN-C-S от 1 и 2 секций сборных шин проектируемой трансформаторной подстанции ТПнов.-4. Непосредственно к ТПнов-4 подключены 8 вводно-распределительных устройств проектируемого объекта. Все 16 вводов являются

рабочими. Взаиморезервируемые ввода подключаются к разным секциям сборных шин 0,4кВ. В качестве вводно-распределительных устройств применяются шкафы серии ВРУ21-ЛЭН производства «Лидер-Энергетик», а также щиты раздельного учёта для ИТП и насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения, устанавливаемые в электрощитовой жилого дома.

Питающие сети от трансформаторной подстанции ТПнов-4 до вводов в здание выполняются кабелями марки ВВГнг-FRLS с классом изоляции 1кВ, прокладываемыми в лотковом кабельном канале КЛ120×90 совместно с проектируемыми кабельными линиями 6 кВ. Прокладка взаиморезервируемых кабелей осуществляется на разных полках по противоположным сторонам кабельного канала.

Распределительные и групповые сети жилого дома выполняются кабелями марки ВВГнг-LS, прокладываемыми в выделенных каналах строительных конструкций. Для питания электроприёмников противопожарных устройств применяются кабели марки ВВГнг-FRLS. Прокладка распределительной и групповой сети в нежилых помещениях предполагается за подвесными потолками в поливинилхлоридных нераспространяющих горение трубах. По чердаку групповые линии выполняются кабелем ВВГнг-LS и прокладываются открыто по стенам и потолку с креплением скобами. В венткамерах и насосных электропитание двигателей предусматривается кабелем ВВГнг в поливинилхлоридных трубах и прокладываемых в подготовке пола. Подвод электропитания к двигателям вентиляторов выполняется гибким вводом. В подземных автостоянках распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS, к электроприёмникам противопожарных устройств – кабелем марки ВВГнг-FRLS. Ввод в квартиры предусматривается однофазный с равномерным распределением электропитания квартир по фазам. Распределительная сеть от этажных щитов до квартирных щитов выполнена кабелем ВВГнг-LS сечением 3×16 и проложена в нераспространяющих горение ПВХ трубах в теле монолитной плиты перекрытия. Групповые сети квартир выполняются кабелем: ВВГнг-LS 3×1,5 для сетей освещения; ВВГнг-LS 3×2,5 для розеточных групп; ВВГнг-LS 3×6 для сетей электроплит. Групповые кабели проложены: в стенах, скрыто в штробах; в полу скрыто в гофрированных ПВХ трубах в стяжке пола.

Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, лестничных маршах, в зоне каждого изменения направления маршрута, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, при пересечении проходов и коридоров, по путям движения автомобилей (в подземной автостоянке). Световые знаки безопасности предусмотрены перед каждым выходом из здания, в местах установки первичных средств пожаротушения, оголовков для подключения пожарной техники. Светильники, указывающие направление движения автомобилей в подземной автостоянке, установлены на высоте 2,0м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. Над входом в насосную АПТ установлен световой указатель «Насосная пожаротушения». Резервное

освещение применено в помещениях электрощитовых, машинных помещениях лифтов, насосных станциях, ИТП, помещении охраны.

Предусматривается автоматическое управление освещением мест общего пользования с естественным освещением, светового указателя оголовков для подключения пожарной техники по уровню освещенности на улице, управление освещением выполняется блоком автоматического управления освещением (БАУО), установленных в электрощитовых жилых секций. Управление освещением придомовой территории осуществляется в автоматическом режиме от фотореле в зависимости от естественной освещенности территории с возможностью ручного дистанционного управления из помещения поста охраны.

Предусмотрена система заземления и уравнивания потенциалов, состоящая из: контура повторного заземления; молниезащиты; главных заземляющих шин жилого дома (ГЗШ-1, ГЗШ-2, ГЗШ-3) и подземных автостоянок; дополнительных шин уравнивания потенциалов.

Система заземления электроустановки здания TN-C-S. В качестве контура повторного заземления применена стальная полоса 5×40 - горизонтальный заземлитель, проложенная под фундаментной плитой дома в земле на глубине 0,5 м. Вертикальные заземлители выполнены из стального уголка 5×35×35 протяжённостью 2,0 м. Главные заземляющие шины расположены на стене в помещениях электрощитовых помещениях жилого дома на -1 этаже здания и в электрощитовых помещениях подземных автостоянок. К ГЗШ подключены: нулевой PEN проводник питающей сети; заземляющий проводник контура повторного заземления; металлические трубы коммуникации, входящих в здание; все металлические нетоковедущие части электроустановки; металлические части строительных конструкций (решетки, двери, каркасы и т.п.); кабельные конструкции.

Молниезащита здания предусмотрена по III уровню защиты от ПУМ. На кровле здания на асбестоцементной плите, в составе кровли, под гидроизоляцией и по парапетам под сливами из оцинкованной стали уложена молниеприёмная «сетка» из ст. полосы 3×25. Размер ячейки сетки – 10,0×10,0 м. К сетке присоединяются все металлические возвышающиеся над кровлей детали инженерных систем здания и строительных конструкций (стойки теле и радиоантенн, венткороба, трубы, ограждения и т. п.). Все соединения выполнены на сварке с покрытием мест сварки антикоррозийным составом. От сетки кровли запроектированы токоотводы, в качестве которых используется ст. полоса 4×40, проложенная в теле колон, со средним шагом между токоотводами 20,0 м. Горизонтальные пояса не предусмотрены, т.к. их роль выполняет стальная арматура в перекрытиях, которая обеспечивает электрическую непрерывность – 50% соединений вертикальных и горизонтальных стержней, выполненных сваркой или имеющих жесткую связь.

Объект запроектирован на основании Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» без

отступлений от требований действующих норм пожарной безопасности, в связи с чем расчёт пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей не выполнялся.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектными решениями предусмотрено:

- пешеходные покрытия участка запроектированы из асфальтобетона. Высота бордюров по краям пешеходных путей принята 0,05 м. Ширина тротуаров на пути движения инвалидов составляет не менее 1,2 м;
- на территории участка предусмотрено 3 парковочных места для инвалидов на кресле-коляске: 1 место постоянного хранения для жителей (поз. А2 по ПЗУ), 2 места временного хранения для работников и посетителей нежилых помещений (поз. А1, А4 по ПЗУ). В местах пересечения основных пешеходных путей и проездов, а также при парковочных местах для инвалидов устанавливается пониженный бордюр с предупредительной тактильной полосой из тротуарного камня не менее чем за 0,8 м до проезда/объекта информации. Машино-места инвалидов выделены с помощью дорожной разметки размерами 6,0×3,6 м и установленного знака «Место стоянки для инвалидов»;
- входные площадки (оснащены навесами и имеет водоотводы), и тамбуры нормативными размерами (шириной и глубиной) с шероховатой поверхностью покрытий;
- планировочные решения, позволяющие перемещаться инвалидам в колясках; предусмотрены соответствующие размеры наружных (с ударопрочным заполнением) и внутренних дверей с нормативными порогами.

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В составе проектной документации разработан раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». В текстовой части раздела содержится информация о разработке технических мероприятий по эксплуатации проектируемого объекта в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Раздел 11_1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов»

Утепление наружных ограждающих конструкций (стен, перекрытий, покрытий) здания соответствует требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»,

входящего в состав перечня сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ, заполнение оконных проёмов соответствует требованиям раздела 5 СНиП 23-02-2003 при применении сертифицированных изделий (окон, витражей с R_0тр>0,58 м²°С/Вт (для жилых помещений).

Проектными решениями предусмотрено:

- установка приборов учёта электроснабжения на вводе в здание и поквартирно с возможностью дистанционного съема показателей расходов;
- применение в осветительных установках люминесцентных ламп;
- управление электроосвещением общедомовых помещений и прилегающей территории в автоматическом режиме, по уровню освещённости;
- установка счётчиков воды: общего на дом; поквартирных счётчиков воды; счётчика воды в каждом нежилом помещении.
- для повышения давления в системе хоз-питьевого водопровода жилого дома запроектированы насосные установки с частотным регулированием в комплекте со шкафом автоматики, работающие в автоматическом режиме.
- для поддержания заданной температуры в системе ГВС предусмотрена циркуляция с установкой термостатических балансировочных клапанов.
- магистральные трубопроводы и стояки ГВС запроектированы в тепловой изоляции.
- для локализации аварий на наружной водопроводной сети, в точках подключения предусматривается установка высококачественной отключающей арматуры фирмы «AVK»;
- повышение теплозащиты здания путём утепления наружных ограждающих конструкций (стен, чердачного перекрытия), устройства тамбуров при наружных входах, 3-слойного остекления окон, утепления пола помещений первого этажа;
- коммерческий учёт тепловой энергии на вводе в ИТП с возможностью дистанционного съема показателей расходов;
- учёт потребляемой электроэнергии счётчиками электроэнергии класса точности 1,0;
- узлы учёта тепловой энергии для каждой квартиры и на системах отопления встроенных помещений с возможностью дистанционного съема показателей расходов;
- независимая схема присоединения систем отопления;
- схема присоединения ГВС закрытая;
- регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры в подающем трубопроводе теплосети;
- поддержание необходимого перепада давления на вводе в ИТП;
- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;

- отопительные приборы оснащены регулирующимися кранами;
- воздушные клапаны вентиляционных систем автоматически закрывающиеся при неработающей вентиляции;
- установка приборов учёта воды с возможностью дистанционного съема показателей расходов воды;
- применение на системах циркуляционных трубопроводов горячего водоснабжения современных термостатических балансировочных клапанов;
- применение современной теплоизоляции, снижающей теплопотери трубопроводов горячего водоснабжения;
- учёт потребляемой электроэнергии с возможностью дистанционного съема показателей расходов;
- использование энергосберегающего оборудования и схемных решений.

Составлен энергетический паспорт здания, в котором подтверждается соответствие показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания по теплотехническим и энергетическим критериям.

Показатели, характеризующие выполнение требований энергетической эффективности:

Наименование показателя	Значение показателя
Расчётная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, Вт/(м³°С)	0,162
Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, Вт/(м³°С)	0,290
Класс энергосбережения	А (Очень высокий)

Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ.

Проектируемый жилой дом отнесён по приложению 2 ВСН 58-88(р) к «Полносборным крупнопанельным, крупноблочным, со стенами из кирпича, естественного камня и т.п. с железобетонными перекрытиями при нормальных условиях эксплуатации (жилые дома, а также здания с аналогичным температурно-влажностным режимом основных функциональных помещений)». Продолжительность эффективной комплектации до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы. На прилегающей территории расположены следующие предприятия, требующие организации санитарно-защитных зон: котельная по ул. Блюхера, 88 – 100,0 м (письмо владельца от 10.02.2014 № 02-42/08); котельная по ул. Шефская, 1б – 300,0 м (п. 7.1.10 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03); железная дорога – 80,0 м (проектная документация ш. 6190-50 ОАО «Уралгипротранс», 2002 год); разворотное кольцо трамвая – 50,0 м (п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03); стоянка грузового междугороднего транспорта – 100,0 м (п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03); СТО автомобилей с мойкой – 100,0 м (п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03); многофункциональный развлекательный комплекс – 50,0 м (п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03); мойка автомобилей на 1 пост – 50,0 м (п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03); АЗС на 3 ТРК – 50,0 м (п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03); склады и производство металлопродукции – 100,0 м (п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Проектируемый жилой дом размещён с учётом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов», расположен вне границ санитарно-защитных зон предприятий.

В составе проектируемого жилого дома не предусмотрены объекты, требующие организации санитарно-защитных зон, на первых этажах запроектированы встроенные офисные помещения.

При проектировании соблюдены нормируемые разрывы от мест парковки автомобилей, въездов-выездов из подземных автостоянок, вентиляционных шахт до нормируемых объектов жилой застройки. В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для автостоянок гостевого хранения санитарные разрывы не устанавливаются. Расстояние от проездов автотранспорта к автостоянкам до регламентируемых объектов составляет более 7,0 м.

Расстояние от контейнеров до проектируемого жилого здания, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом составляет более 20,0 м.

Нормируемые площадки благоустройства. Проектными решениями предусмотрено строительство площадок для занятий физкультурой, детской площадки, площадки для отдыха, хозяйственной площадки.

Инсоляция. Расчёт продолжительности инсоляции проектируемого жилого дома и окружающей застройки выполнен с учётом переноса расчётных дат для центральной географической зоны с 22 марта/ 22 сентября на 22 апреля/ 22 августа (изм. 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.11076-01 утв., Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.2017). В соответствии с результатами представленного расчёта планировочные решения обеспечивают нормативную инсоляцию в помещениях проектируемого жилого здания. Жилой дом влияет на инсоляцию ранее проектируемых

зданий комплекса (3 очередь строительства), но не нарушает нормативной продолжительности инсоляции.

Продолжительность инсоляции проектируемых площадок благоустройства соответствует нормативной, установленной СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изм. 1).

Освещение естественное и искусственное. Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроёмы в наружных ограждающих конструкциях. Расчётные значения КЕО в нормируемых точках помещений соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

Все помещения жилого дома обеспечены искусственным освещением. Предусмотрено также освещение в вечернее время суток территории двора. Расчётные уровни искусственной освещённости общедомовых помещений, освещённости входов в подъезды, пешеходных дорожек и площадок на придомовой территории соответствуют установленным нормам.

Микроклимат. Расчётные параметры микроклимата в помещениях проектируемого жилого здания соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Защита от шума. Основные источники для проектируемого здания являются транспортные потоки по ул. Блюхера – магистральной улице общегородского значения с трамвайным движением и железная дорога. Проектируемый жилой дом размещается на расстоянии 220,0 м от железной дороги. Между железной дорогой и территорией участка запроектирован 22-26-этажный жилой дом аналогичной конфигурации, экранирующий шум от железной дороги на территории застройки. При проектировании 1 очереди строительства для защиты от шума потоков железнодорожного транспорта и обеспечения допустимых уровней шума на территории жилой застройки был запроектирован шумозащитный экран высотой 5,0 м на расстоянии 3,5 м от оси пути. Для проектируемых жилых помещений основным источником являются автотранспортные потоки и трамваи по ул. Блюхера.

Анализ акустических расчётов с учётом результатов измерений шума, выполненных испытательной лабораторией ООО «УРЦСА» (протокол от 21.02.2017 № 5-ШСТ/17), показал превышение уровней звука на проектируемой территории застройки (в двух метрах от фасада здания). На территории площадок благоустройства расчётные уровни шума с учётом проектируемой застройки и ограничением угла видимости источников шума не превышают допустимых значений. В жилых помещениях на всех фасадах здания предусмотрено применение окон и балконных дверей по показателю звукоизоляции класса Д (25-27 дБА). Для обеспечения

допустимых уровней шума в режиме проветривания учтено использование оконных приточных вентиляционных клапанов «Air-Boxt» (снижение $RA_{транс}$=30-32 дБА).

Защита от внутренних источников шума обеспечена планировочными решениями, выбранными конструктивными решениями ограждающих конструкций и подбором малошумного инженерного оборудования. Источниками шума – машинные помещения лифтов и лифтовые шахты, технические помещения с инженерным оборудованием, генерирующим шум, планировочно выполнены так, чтобы они не находились смежно с жилыми комнатами квартир. Ограждающие указанные помещения строительные конструкции запроектированы с требуемыми индексами звукоизоляции. Для обеспечения допустимого уровня шума исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

В местах крепления санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, отделяющим комнаты, выполнены двойные кирпичные перегородки с зазором 40 мм.

Проектными решениями предусмотрена звукоизоляция стен, перегородок и перекрытий в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011. Эффективность шумозащитных мероприятий подтверждена акустическими расчётами.

Санитарная очистка. Для сбора и временного хранения ТБО для проектируемого жилого дома на дворовой территории предусмотрена площадка с установкой двух контейнеров ёмкостью 1,1 м³ и оборудованием места для крупногабаритного мусора. Вывоз ТБО осуществляется по договору со специализированной организацией. Принятая схема мусороудаления предусматривает ежедневный вывоз мусора.

На первом этаже жилого здания запроектировано помещение для хранения уборочного инвентаря, оборудованное умывальной раковиной. В специально выделенном помещении в уровне автостоянки на -1 этаже предусмотрено размещение помещения для хранения ртутьсодержащих лам.

Предусмотрены планировочные и архитектурно-строительные мероприятия по исключению возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующие их расселению и обитанию в объёме требований СП 3.5.3.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий» и СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

3.2. Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в рассматриваемые разделы (подразделы) проектной документации в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения проектная документация по объекту «4 очередь строительства многофункционального жилого комплекса с нежилыми помещениями

и подземной автостоянкой в границах улиц Блюхера – Камчатская – Владивостокская – Сахалинская в г. Екатеринбурге» (ш. 10.108-0100-01.01-, 2017-2018 год, с изм. 1 от 05.2018) доработана по замечаниям экспертизы.

Необходимые изменения в разделы проектной документации внесены, замечания устранены (письма от Заявителя от 11.05.2018 № 6, 7, 11, от 15.05.2018 № 9, от 16.05.2018 № 10, 11, 12, от 17.05.2018 № 16, от 22.05.2018 № 17, 18, 19, 20, 22, от 25.05.2018 № 23, от 29.05.2018 № 25, от 30.05.2018 № 26, 27, а также в рабочем порядке).

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии технической части проектной документации:

4.1.1. Проектная документация объекта «4 очередь строительства многофункционального жилого комплекса с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах улиц Блюхера – Камчатская – Владивостокская – Сахалинская в г. Екатеринбурге» (ш. 10.108-0100-01.01-, 2017-2018 год, с изм. 1 от 05.2018) соответствует результатам инженерных изысканий.

4.1.2. Принятые проектные решения соответствуют заданию на проектирование (с изменениями), утверждённому заказчиком, исходно-разрешительной документации, и техническим условиям эксплуатирующих организаций.

4.1.3. Проектная документация по составу разделов соответствует требованиям Градостроительного кодекса РФ, состав и содержание разделов соответствуют требованиям к содержанию разделов проектной документации, установленным Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённым постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Проектные решения разделов проектной документации выполнены в соответствии с требованиями законодательства РФ, технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень 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», утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

4.1.4. Конструктивные решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе Федеральному закону № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»,

национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень 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», утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и результатам инженерных изысканий.

4.1.5. Проектные решения по пожарной безопасности соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4.1.6. Проектные решения по инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения объекта соответствуют техническим условиям энергоснабжающих (эксплуатирующих) организаций. Характеристики и параметры инженерных систем и инженерно-технического оборудования запроектированы в соответствии с проектируемым назначением объекта, его расчётными потребностями в энергоресурсах.

4.1.7. Проектные решения соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также требованиям технических регламентов, установленных Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ст. 10 гл. 2).

4.1.8. Проектные решения раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствуют экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации.

4.1.9. Проектными решениями предусмотрены мероприятия для маломобильных групп, в соответствии с заданием на проектирование и требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ст. 12 гл. 2, ст. 30 гл. 3) и СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», входящего в состав перечня сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ.

4.1.10. Мероприятия повышения теплозащиты здания предусмотрены в соответствии с требованиями технических регламентов, установленных Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ст. 13 гл. 2, ст. 31 гл. 3), а также национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

4.2. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация по объекту капитального строительства: «4 очередь строительства многофункционального жилого комплекса с нежилыми помещениями и подземной автостоянкой в границах улиц Блюхера-Камчатская-Владивостокская-Сахалинская в г. Екатеринбурге» (ш. 10.108-0100-01.01-, 2017-2018 год, с изм. 1 от 05.2018) соответствует результатам инженерных изысканий, установленным требованиям законодательства Российской Федерации, техническим регламентам, нормативным техническим документам и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты

Эксперт по разделам: «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Аттестат № МС-Э-33-2-32-03 от 26.05.2014 Направление 2.1	Н.В. Лавелина
Эксперт по разделам: «Пояснительная записка», «Архитектурные решения», «Проект организации строительства», «Технологические решения». Аттестат № МС-Э-28-2-8858 от 31.05.2017 Направление 2.1	Н.А. Седлер
Эксперт по разделам: «Пояснительная записка», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». Аттестат № МС-Э-70-2-4172 от 08.09.2014 Направление 2.1.3	Е.А. Редикульцев
Эксперт по разделам: «Пояснительная записка», «Система электроснабжения». Аттестат № МС-Э-62-2-3982 от 22.08.2014 Направление 2.3.1	А.С. Чиркова
Эксперт по разделам: «Пояснительная записка», «Система водоснабжения», «Система водоотведения». Аттестат № ГС-Э-66-2-2162 от 17.12.2013 Направление 2.2.1	А.Е. Яцун

Эксперт по разделам: «Пояснительная записка», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».
Аттестат № МС-Э-62-2-3978 от 22.08.2014
Направление 2.2.2

Ю.В. Спиридонова

Эксперт по разделам: «Пояснительная записка», «Сети связи».
Аттестат № ГС-Э-21-2-0798 от 24.06.2013
Направление 2.3.2

Н.Ю. Орлова

Эксперт по разделам: «Пояснительная записка», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
Аттестат № МС-Э-62-2-3970 от 22.08.2014
Направление 2.4.1

Н.А. Малых

Эксперт по разделам: «Пояснительная записка», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
Аттестат № ГС-Э-62-2-2061 от 16.12.2013
Направление 2.5

В.А. Пахалков

Эксперт по санитарно-эпидемиологической безопасности.
Аттестат № МС-Э-1-2-6700 от 28.01.2016
Направление 2.4.2

С.И. Аристова

Федеральная служба по аккредитации

0000318

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

№ РОСС RU.0001.610228 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000318 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «Альфа-Промэк» (ООО «ИЦ «Альфа-Промэк») (полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1116674000300

место нахождения 620130, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Белинского, 206, 21 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 27 января 2014 г. по 27 января 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации (подпись) М.А. Якутова (Ф.И.О.)

М.П.

ООО «ЗНАК», г. Москва, 2012, уровень «В», зак. № 12990.

Итого в настоящем документе прошито и пронумеровано
80 (восемьдесят) листа (ов)
Директор ООО «Инженерный центр «Альфа-Промэк»

_____ Хает И.И.
«01» июня 2018 г.

Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерный центр «Альфа-Промэк»
Екатеринбург
ОГРН 1116674000300