



СИБИРСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Свидетельство RA.RU.611545 (срок действия с 10.08.2018 по 10.08.2023) На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
Свидетельство RA.RU.611705 (срок действия с 03.09.2019 по 03.09.2024) На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

ООО «Сибирская негосударственная экспертиза»
ИНН: 2222820150, КПП: 222501001, ОГРН: 1132223015539 Г. Барнаул, пр. Красноармейский, 77
+7 (3852) 50-26-59 all@sibekspert.ru www.sibekspert.ru



«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Сибирская негосударственная
экспертиза»
Кошелев Алексей
Сергеевич

20 «ноября» 2019г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ(ОТРИЦИТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

2	2	-	2	-	1	-	2	-	0	3	2	2	9	6	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоквартирный дом «(9 и более надземных этажей) со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой (строительный №15, квартал 2033)» по адресу: город Барнаул, улица Попова, 142.

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы:

- Заявление о проведении повторной экспертизы от 30 октября 2019 года.
- Договор о проведении повторной экспертизы проектной документации № 125 - ЭПД от 30 октября 2019 года.

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

Том	Наименование	Шифр
1.1	Раздел 1 «Пояснительная записка» Часть 1 «Пояснительная записка»	11709-15-ПЗ
1.2	Раздел 1 «Пояснительная записка» Часть 2 «Состав проектной документации»	11709-15-СП
2	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	11709-15-ПЗУ
3.1	Раздел 3 «Архитектурные решения» Часть 1. Жилой дом	11709-15-АР
3.2	Раздел 3 «Архитектурные решения» Пристроенное торгово-офисное здание 1 с подземной автостоянкой	11709-15-АР
3.3	Раздел 3 «Архитектурные решения» Пристроенное торгово-офисное здание 2	11709-15-АР
4	Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» Ниже отм. 0.000	11709-15-КР
4.1	Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» Выше отм. 0.000. Часть 1. Жилой дом.	11709-15-КР1
4.2	Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» Выше отм. 0.000. Часть 2. Жилой дом.	11709-15-КР2
4.3	Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» Часть 3. Пристроенное торгово-офисное здание 1 с подземной автостоянкой.	11709-15-КР3
4.4	Раздел 4 «Конструкции металлические» Часть 4. Пристроенное торгово-офисное здание 2.	11709-15-КР4
4.5	Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» Часть 5. Пристроенное торгово-офисное здание 2.	11709-15-КР5
	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-	

	технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	11709-15-ИОС1
5.2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	11709-15-ИОС2
5.3	Подраздел 3 «Система водоотведения»	11709-15-ИОС3
5.4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	11709-15-ИОС4
5.5	Подраздел 5 «Сети связи»	11709-15-ИОС5
6	Раздел 6 «Проект организации строительства»	11709-15-ПОС
8	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	11709-15-ООС
9	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	11709-15-ПБ
10	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	11709-15-ОДИ
10.1	Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	11709-15-ТБЭ
11.1	Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	11709-15-ЭЭ
11.2	Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ»	11709-15-БЭ

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

Наименование объекта: Многоквартирный дом «(9 и более надземных этажей) со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой (строительный №15, квартал 2033)».

Местонахождение объекта: город Барнаул, улица Попова, 142.

Технико - экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	1 секция	2 секция	3 секция	На дом
1	Площадь застройки	м2	673,75	603,70	602,50	1879,95
2	Строительный объем	м3	34179,02	30677,26	29344,13	94200,41

	В том числе чердака	м3	1509,91	1437,84	1380,46	4328,21
	В том числе ниже 0.000	м3	2274,13	1791,76	2005,81	6071,70
3	Этажность здания	эт.	16	16	16	
4	Количество квартир	шт.	105	90	75	270
	1-комн.	шт.	45	30	30	105
	2-комн.	шт.	45	30	15	90
	3-комн.	шт.	15	15	15	45
	4-комн.	шт.	-	15	15	30
5	Общая площадь квартир	м2	5471,37	4823,55	4622,31	14917,23
6	Площадь квартир	м2	5153,73	4562,85	4390,92	14107,50
7	Площадь жилого дома	м2	7443,60	6772,86	6402,45	20618,91
8	Общая площадь подвала	м2	491,01	446,87	422,41	1360,29
	В том числе подсобных помещений квартир	м2	74,25	75,53	84,83	234,61
9	Общая площадь чердака	м2	567,58	511,76	481,10	1560,44
10	Площадь помещений офисов (по внутренним граням наружных стен)	м2	379,07	362,86	318,30	1060,23
11	Полезная площадь офисов	м2	346,78	325,45	288,04	960,27
12	Расчетная площадь офисов	м2	301,39	266,82	247,79	816,0
Торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой						
13	Площадь застройки	м2	1193,54			
14	Строительный объем	м3	10994,08			
15	Общая площадь торгово-офисных помещений (в пределах внутренних поверхностей наружных стен)	м2	1729,00			
16	Полезная площадь торгово-офисных помещений, в том числе:	м2	1552,36			
	-полезная площадь магазина №1	м2	197,77			
	-полезная площадь магазина №2	м2	243,54			
	-полезная площадь магазина №3	м2	185,25			
	-полезная площадь электрощитовой	м2	6,24			
	-полезная площадь офиса №12	м2	919,56			
17	Расчетная площадь торгово-офисных помещений, в том числе:	м2	1163,32			
	-расчетная площадь магазина №1	м2	171,23			
	-расчетная площадь магазина №2	м2	217,28			
	-расчетная площадь магазина №3	м2	161,72			
	-расчетная площадь офиса №12	м2	613,19			

18	Этажность	эт.	2
19	Количество этажей	эт.	3
Автостоянка			
20	Общая площадь (в пределах внутренних поверхностей наружных стен)	м2	1003,49
	-в том числе машиномест №1-26	м2	401,20
21	Количество машиномест	шт.	26
Торгово-офисное здание №2			
22	Площадь застройки	м2	738,14
23	Строительный объем	м3	6682,10
	в том числе технического подполья	м3	151,00
24	Строительный объем технического коридора	м3	68,68
25	Общая площадь	м2	1384,40
26	Полезная площадь	м2	1235,03
27	Расчетная площадь	м2	975,10
28	Торговая площадь	м2	396,73
29	Площадь технического коридора (переходов)	м2	35,40
30	Этажность	эт.	2
31	Количество этажей	эт.	3

1.4. Вид, функциональное назначение объекта капитального строительства:

Назначение объекта капитального строительства: многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:

Проектировщик: ООО «Алтайгражданпроект», 656015, г. Барнаул, ул. Деповская, 7. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 19.12.2013г., регистрационный номер № П-007-2221064045-0100-6, выдано СРО НП «САПЗС».

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, он же технический заказчик и застройщик: ООО «Адалин Строй».

Местоположение: 656015, г. Барнаул, пр. Социалистический, д.130а, помещение Н5, офис 8.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать

от имени застройщика, технического заказчика:

Сведения отсутствуют

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

За счет собственных средств

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

- Положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-0031-17 от 11.08.2017г., выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза»;
- Положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-0079-17 от 28.12.2017г., выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза».

2. Описание технической части проектной документации, содержащей следующую информацию:

2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

№ п/п	Шифр раздела	Наименование раздела	Изменения (со ссылкой на номера томов (альбомов), страниц, номера чертежей)
1.	11709-15-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка». Часть 1. Пояснительная записка	В разделе откорректированы: - потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии; - технико-экономические показатели проектируемого объекта.
2.	11709-15-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	<u>Жилой дом:</u> - корректировка крылец в соответствии с заданием от АР; - изменение объемов и видов покрытий, бордюрного камня, количества МАФ; - корректировка инженерных сетей в соответствии с заданием; - корректировка ТЭП. <u>Пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой:</u> - корректировка въезда и крылец в соответствии с заданием от АР; - изменение объемов покрытий, бордюрного камня; - корректировка количества машино-мест (до 26); - корректировка ТЭП. - обозначено машино-место для МГН. <u>Пристроенное торгово-офисное здание №2:</u> - корректировка ТЭП; - изменение объемов покрытий, бордюрного

			камня.
3.	11709-15-AP1	Раздел 3 «Архитектурные решения» Жилой дом	- переименование помещений подвала; - корректировка эвакуационных выходов из подвала; - корректировка входов в офисы 1 этажа; - замена звукоизоляции межквартирных перегородок; - замена устройства стяжки полов жилых квартир и коридоров общего пользования; - перепланировка жилых квартир 1 секции со 2 по 7 этажи; - корректировка ТЭП
4.	11709-15-AP2	Раздел 3 «Архитектурные решения» Пристроенное торгово-офисное здание 1 с подземной автостоянкой	- изменение количества машино-мест (до 26); - корректировка въезда в автостоянку; - корректировка эвакуационного выхода из автостоянки по оси «10»; -исключена венткамера №3; - изменение планировочных решений магазинов №3 и офиса №12; - корректировка лестничной клетки в осях «9-10/Г»; - убрали подъемник МГН; -исключены зоны складирования товаров; - корректировка ТЭП - исключен козырек над крыльцом №4 - изменено утепление перекрытия между подземной автостоянкой и первым этажем.
5.	11709-15-AP3	Раздел 3 «Архитектурные решения» Пристроенное торгово-офисное здание 2	- изменение планировочных решений магазина и офисов; - исключили шахтный подъемник; - замена покрытия из сэндвич-панелей на мембранную кровлю по несущему слою из профилированного настила; - исключены зоны складирования товаров; - корректировка ТЭП
6.	11709-15-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Ниже отм. 0.000. Жилой дом	1. Корректировка входа в подвал. КР-79 ... КР-84 2. Корректировка керамзитобетонного пояса подвала. КР-67
7.	11709-15-КР1	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Выше отм. 0.000. Жилой дом. Часть I	1. Корректировка керамзитобетонного пояса 1-2 этажей, техэтажа. КР-155, КР-157, КР-158, КР-160, КР-163 2. Корректировка способа крепления перегородок. КР-144, КР-145 3. Добавлены детали армирования углов стен. КР-143-1 4. Корректировка расположения воздухозаборной шахты. КР-102 5. Корректировка отверстий шахт дымоудаления в лестничных клетках. КР-106, КР-118 6. Корректировка ведомости типов перемычек. КР-107, КР-119, КР-125, КР-128, КР-131, КР-132 7. Добавлены узлы выполнения деформационного шва по лоджиям. КР-121 8. Замена утеплителя многослойной кладки с ППС-25 на ППС-20. КР-134, КР-135

			9. Корректировка ограждений лоджий. КР-142, КР-143 10. Добавлены детали крепления остекления балконов к стене. КР-121 11. Корректировка деформационных швов в облицовке техэтажа. КР-106, КР-118
8.	11709-15-КР2	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Выше отм. 0.000. Жилой дом. Часть 2.	1. Добавлены опорные подушки под балки первого этажа в лестничных клетках. КР-220, КР-221, КР-223, КР-226. 2. Корректировка всех крылец. КР-274 ... КР-288
9.	11709-15-КР3	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Пристроенное торгово-офисное здание 1 с подземной автостоянкой Часть 3.	1. Откорректирован въезд в осях 9-10 / Г-Д. КР-7, КР-8, КР-11, КР-13, КР-14, КР-17 ... КР-20, КР-22, КР-24, КР-25, КР-30, КР-32, КР-33, КР-66 ... КР-70, КР-80, КР-82, КР-101, КР-102 ... КР-106, КР-113, КР-126 ... КР-128, 2. Добавлен выход из автостоянки №1 в осях 9-10 по оси Г. КР-104, КР-113, КР-126, КР-127, КР-128 3. Откорректировано перекрытие этажа автостоянки и лестница в осях 9-10 / В-Г. КР-66 ... КР-70, КР-80, КР-82. 4. Откорректировано крыльцо в осях 7-10 по оси А. КР-134, КР-135 5. Убраны крыльца в осях А-В по оси 10. КР-3 6. Изменен выход на кровлю в осях А-В по оси 1 (убрана венткамера). КР-21, КР-26, КР-116 7. Исключен козырек над крыльцом №4
10.	11709-15-КР4	Раздел 4 «Конструкции металлические» Пристроенное торгово-офисное здание 2. Часть 4.	1. Откорректированы связи 2-го этажа. КР-4 2. Откорректированы узлы сопряжения балок с колоннами. КР-9, КР-10, КР-11 3. Добавлена схема расположения связей покрытия и прогонов. КР-5 4. Добавлены разрезы по каркасу. КР-6, КР-7
11.	11709-15-КР5	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Пристроенное торгово-офисное здание 2. Часть 5.	1. Произведена замена мероприятий по усилению основания: трамбовка всей площади основания заменена на локальную замену грунта. КР-5, КР-6, КР-8 2. Разработана конструкция лестницы в осях «5»-«6»/ «А»-«Б». КР-55 ... КР-59-1 3. Разработана подсистема для крепления стеновых сэндвич-панелей. КР-60 ... КР-66 4. Разработаны крыльца, прямки, пожарная лестница. КР-70 ... КР-88 5. Откорректирована конструкция кровли. КР-65, КР-66 6. Изменена толщина стеновых сэндвич-панелей. КР-64 ... КР-66
12.	11709-15-ИОС1	Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения, КИП и автоматизации	- откорректированы наружные электрические сети; - замена электрооборудование в электрощитовой.
13.	11709-15-ИОС2	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения	- замена квартирных водосчётчиков с «Метер» на «Декаст»; - замена водосчётчика «Метер ВТ-65-И» на «Zenner 65 WPHK-N»; - для противопожарных нужд предусмотрена установка насосов «Grundfos» CR 32-4 HQQE

			вместо насосной станции «WILO» Helix V2205-1/16E/KS/400-50; - замена шаровых кранов марки «ITAP» на шаровые краны марки «LD».
14.	11709-15-ИОС4	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	- предусмотрены клапаны КИВ в кухнях; - замена панельных радиаторов на секционные алюминиевые фирмы «Royal Thermo»; - на подводках к приборам предусмотрены на шаровые краны. <u>В ИТП:</u> - замена кранов марки «LD» на краны марки «ALSO»; - замена насоса циркуляционного для контура отопления «WILO» TOP-S 80/20 на «Grundfos» 80-150/4; - замена насоса циркуляционного для контура горячего водоснабжения «WILO» TOP-S 40/15 3 PN6/10 на «Grundfos» UPS 40-180 F; - замена подпиточного насоса для контура отопления «WILO» Helix V 607-1/16/E/S/400-50 на «Grundfos» CR 5-10. <u>Пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой.</u> <u>Раздел АОВ:</u> - в связи с исключением пожаробезопасной зоны убрано управление противодымной защиты помещения пожаробезопасной зоны.
15.	11709-15-ИОС5	Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи	<u>Жилой дом.</u> - изменение расположения домового распределительного шкафа из б/с №3 в электрощитовую б/с №2. <u>Пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой.</u> - изменение структурной схемы, в связи с изменением архитектурных решений. <u>Пристроенное торгово-офисное здание №2</u> - изменение структурной схемы, в связи с изменением архитектурных решений.
16.	11709-15-ИОС7	Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения	<u>Пристроенное торгово-офисное здание №1:</u> 1. корректировка эвакуационных выходов из подвала; 2. корректировка расположения воздухозаборной шахты; 3. корректировка расположения крылец, убраны крыльца в осях А-В по оси 10; 4. корректировка входов в офисы 1 этажа; 5. откорректирован въезд в осях 9-10 / Г-Д; 6. добавлен выход из автостоянки №1 в осях 9-10 по оси Г; 7. изменение количества машино-мест (до 26); 8. корректировка въезда в автостоянку; 9. корректировка эвакуационных выходов из автостоянки; 10. изменение планировочных решений магазинов №1,2,3 и офисов <u>Пристроенное торгово-офисное здание №2:</u> 1. изменение высоты торгово-офисного здания

			2. изменение планировочных решений магазина и офисов; 3. убран подъемник в осях 1-2 и В-Г.
17.	11709-15-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	<u>Жилой дом:</u> - корректировка инженерных сетей в соответствии с заданием; - корректировка ТЭП; - корректировка продолжительности строительства. <u>Пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой:</u> - корректировка количества машино-мест (до 26); - корректировка ТЭП; - корректировка продолжительности строительства. <u>Пристроенное торгово-офисное здание №2:</u> - корректировка ТЭП; - корректировка продолжительности строительства.
18.	11709-15-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	<u>Жилой дом.</u> Раздел АПС: -корректировка в связи с изменением схем вентиляции — добавлено автоматическое управление системами подпора в шахты лифтов для пожарных подразделений. <u>Пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой.</u> Раздел ПС: - изменение структурной схемы, в связи с изменением архитектурных решений. Раздел ПТП (автостоянка): -изменение в связи с корректировкой схем вентиляции — добавлено автоматическое управление огнезадерживающими клапанами. <u>Пристроенное торгово-офисное здание №2.</u> Раздел ПС: - изменение структурной схемы, в связи с изменением архитектурных решений.
19.	11709-15-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	Раздел изменен в соответствии с откорректированными поэтажными планами

Рассмотренные разделы проектной документации проходят повторную экспертизу в связи с внесенными в них изменениями. Перечень изменений указан в справке ГИПа от 08 октября 2019 г., выданной ООО «Алтайгражданпроект».

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

2.2.1. Пояснительная записка

Проектируемое здание – трех-секционный шестнадцатизэтажный жилой до со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и подземной

автостоянкой. Каждая блок-секция жилого дома имеет подвал и теплый технический чердак. К жилому дому запроектированы пристройки: с северо-востока – пристраиваемое двухэтажное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой, с западной стороны – встроенно-пристроенное двухэтажное торгово-офисное здание №2, техническое подполье которого сообщается с подвалом жилого дома подземным техническим переходом, предусмотренным для прокладки инженерных сетей.

В жилом доме запроектированы 1, 2, 3, 4 – х комнатные квартиры.

Количество квартир в доме – 270, в том числе:

1-комнатных – 105 кв.;

2-комнатных – 90 кв.;

3-комнатных – 45 кв.;

4-комнатных – 30 кв.

2.2.2. План организации строительства

Земельный участок, отведенный под строительство многоквартирного дома со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой, расположен в Индустриальном районе, по адресу: г.Барнаул, ул. Попова, 142. Участок расположен в зоне застройки многоэтажными жилыми домами (Ж).

Участок свободен от застройки, представляет собой пустырь, заросший травянистой и мелкокустарниковой растительностью; местами имеются навалы грунта. Подземные коммуникации на участке отсутствуют, но проходят в непосредственной близости от участка (в 20-30 метрах) вдоль улиц Попова и С. Семенова (трассы канализации, водопровода, теплосети, электрокабеля и высоковольтного кабеля).

Проектом предусмотрено 2 этапа строительства жилого дома:

1 этап строительства- пристроенное торгово-офисное здание №2.

2 этап строительства- многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения и пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой.

Существующая транспортная инфраструктура позволяет обеспечить снабжение строительства основными строительными деталями, полуфабрикатами и столярными изделиями с предприятий и складов Заказчика централизованной поставкой автотранспортом.

При разработке проекта организации строительства принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ.

Для производства работ привлекается местная, имеющая соответствующий допуск СРО, генподрядная организация на основании заключенного с Заказчиком договора подрядных работ.

Для производства специальных строительно-монтажных работ привлекаются местные, имеющие соответствующий допуск СРО, специализированные организации согласно договорам с генподрядчиком.

Квалификация специалистов привлекаемых строительных организаций обеспечивается соответствующими допусками СРО.

Производство работ выполняется без применения вахтового метода.

Участок, отведенный под строительство жилого дома, расположен в г. Барнауле.

Строительство осуществляется в границах отведенного земельного участка. Разработанный стройгенплан не предусматривает выделение дополнительных участков для организации строительства.

Настоящим проектом не предусмотрены дополнительные мероприятия ввиду отсутствия факторов стесненности условий строительства и действующих предприятий на территории проектируемого строительства.

Представленная в проекте последовательность строительства объекта обеспечивает открытый фронт работ для структурных подразделений подрядной строительной организации, исключая их простой.

Организационно-технологическая схема определяется следующей последовательностью производства работ:

1. Работы подготовительного периода строительства;

2. Работы основного периода строительства

I этап строительства- пристроенное торгово-офисное здание №2.

II этап строительства- многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения и пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой.

3. Благоустройство территории.

Строительство ведется в технологической последовательности в два периода: подготовительный и основной.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки к производству строительного-монтажных работ:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения сооружений;

- снос деревьев;

- освоение строительной площадки: расчистка территории и др.;

- планировка территории, прокладка постоянных и временных инженерных сетей, проектируемых дорог;

- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений складского, бытового и административного назначения, временного туалета, контейнеров для сбора бытового мусора;

- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами связи.

Установить на выезде со стройплощадки мойку для колёс со стоком грязной воды в отстойники (закрытые заглубленные емкости). Вывоз грязной воды производить по договору с соответствующими службами города.

Основной период строительства.

Работы основного периода строительства жилого дома осуществляются в четыре этапа:

I этап - работы нулевого цикла (земляные работы, устройство фундаментов, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций, обратная засыпка), прокладка наружных инженерных сетей;

II этап - работы основного периода строительства жилого дома, встроенно-пристроенного объекта общественного назначения и подземной автостоянки;

III этап - кровельные, отделочные и специальные работы;

IV этап - благоустройство и озеленение.

Численность работающих на строительстве рассчитана на основании трудозатрат по сметной стоимости.

Нормативная трудоемкость по смете составляет 521356 чел.час (трудозатраты взяты по аналогу)

Общие трудозатраты 521356 чел.час : 8,2 час =63580 чел/день

63580 чел/день: $(42,5 \times 22) = 68$ чел

Принимаем, что в наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% от общего числа рабочих – 40 человека; ИТР, служащих и МОП – 80% от их количества – 6 человек. Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену – 46 человек.

Для выполнения основного вида строительно-монтажных работ, монтажа поэтажных конструкций жилого дома применяется башенный кран марки КБ-408.21-02 с длиной стрелы 35 м.

Опасная зона здания по графику составляет 6.3 м (отлет) + наибольшего габаритного размера перемещаемого груза (плита перекрытия 1.9 м) = 8.2 м.

Граница опасной зоны крана по графику составляет 8.8 м (отлет) + 1.9 м (плита перекрытия) = 10.7 м.

Опасная зона крана выходит за границы участка по ул. Попова от ограждения 18 м, по ул. Сергея Семенова от ограждения 13 м.

Т.к. опасная зона крана выходит за пределы строительной площадки выполнить следующие мероприятия:

- на период работы крана с указанных стоянок по границе опасной зоны выставить сигнальное или штакетное ограждение со знаками, предупреждающими о работе крана, и пояснительной таблицей, в некоторых случаях выставляются и дорожные знаки;

- в местах с массовым движением пешеходов и транспорта дополнительно выставляются сигнальщики для исключения попадания людей в опасную зону.

Сигнальщики назначаются приказом со строительной организации из числа наиболее опытных стропальщиков;

- при интенсивном движении транспорта по согласованию с ГИБДД может дополнительно на время работы выставляться пост сотрудника ГИБДД, работающего в контакте с лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами, или сигнальщиками.

Общая потребность в строительных машинах и механизмах должна быть откорректирована строительной организацией при разработке проекта производства работ в зависимости от имеющихся в наличии.

Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода и в часы наибольшего ее потребления и составляет 210,3 кВт.

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд (составляет 0,7 л/с) и пожаротушения - л/с.

Потребность строительства в площадях временных санитарно-бытовых и административных помещений определена по наибольшей численности работающих в максимальном квартале строительства.

Возможная площадь складирования в соответствии со стройгенпланом составляет 950 м² складских помещений для конструкций, материалов и изделий закрытого и открытого хранения.

При недостаточности имеющейся площади складирования применять схему монтажа конструкций «с колес».

Принятые методы возведения строительных конструкций и монтажа оборудования не требуют разработки дополнительных специальных мероприятий и решений в составе рабочей документации.

Ввиду привлечения местной генподрядной и местных субподрядных организаций, а также выполнения строительно-монтажных работ без применения вахтового метода, предоставление работающим жилья и социально-бытового обслуживания не требуется.

Территория строительной площадки огораживается.

До начала строительства (в подготовительный период) должны быть сооружены временные дороги (проезды), обеспечивающие свободный доступ транспортных средств к строящемуся объекту.

На территории строительства должны быть установлены указатели проходов и проездов.

Проектом рекомендуется выполнение следующих мероприятий, обеспечивающих уменьшение загрязнения атмосферы, вод почвы:

- применение машин и механизмов с электроприводом;
- применение для технологических нужд строительства электроэнергии взамен твердого или жидкого топлива;
- устранение открытого хранения, погрузки, разгрузки и перевозки сыпучих и пылящих материалов, применение пневмоперегрузочных устройств;
- применение герметических емкостей для перегрузки раствора и бетона;
- запрещение закапывания и сжигания на площадке отходов строительного производства;
- складирование отходов строительного производства, строительного мусора и т.п. в контейнеры с последующим вывозом с территории строительства для дальнейшей утилизации;
- запрещение мойки оборудования, машин и других погрузо-разгрузочных средств, запрещение применения асфальтовых и битумоварочных установок в пределах стройплощадки;
- устройство у выезда с территории строительства специально оборудованной площадки для мойки колес строительного автотранспорта из брандспойта или с помощью мобильной установки;
- санитарно-гигиеническое обеспечение площадки строительства в соответствии с требованиями «Санитарных правил и нормативов» (СП 2.2.3.1384-03);
- подвозка материалов и конструкций к месту производства работ по мере необходимости, исключая загромождение и захламление территории строительства;
- уборка территории за пределами ограждения строительной площадки в пределах 5-ти метровой зоны;
- производство всех видов работ без отступления от требований соответствующих экологических нормативов;
- выполнение работ последовательным методом, исключая одновременное использование предусмотренных машин и механизмов;
- по завершению работ тщательная уборка площадки от строительного мусора и вывоз строительного мусора для последующей утилизации.

Продолжительность строительства зданий определяется по СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений", часть II, глава 3 "Непроизводственное строительство", раздел N 1 "Жилые здания" стр.149 п.13

1 этап строительства- пристроенное торгово-офисное здание №2, нулевой цикл жилого дома, инженерные сети: 3,8 мес.

2 этап строительства- многоквартирный дом, пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой: 38,7 мес.

Общая продолжительность строительства составит: 42,5 мес. в т. ч. 1,5 мес. подготовительный период.

Так как существующие здания находятся вне зоны влияния производства работ по строительству новых сооружений, мероприятия по мониторингу за их состоянием не требуются.

2.2.3. Схема планировочной организации земельного участка

Площадка проектируемого строительства расположена в Индустриальном районе, в западной части г. Барнаула, в юго-восточной части квартала 2033 и ограничен с юга улицей С. Семенова, с востока — улицей Попова.

В геоморфологическом отношении участок работ находится на Приобском плато. Рельеф относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности участка составляют 209,0-213,5 м. Уклон поверхности наблюдается на юг и юго-восток.

Участок свободен от застройки, представляет собой пустырь, заросший травянистой и мелкокустарниковой растительностью; местами имеются навалы грунта. Постоянных и временных водотоков не наблюдается. Поверхностный сток затруднен.

Проектом предусмотрено два этапа строительства:

I этап - строительство жилого дома ниже отм. 0.000, пристроенного торговоофисного здания №2, наружных инженерных сетей, индивидуального теплового пункта и электрощитовых в подвальной этаже блок-секции №1 жилого дома;

II этап - строительство жилого дома выше отм. 0.000, торгово-офисного здания №1 с подземной автостоянкой.

Организация санитарно-защитной зоны для данного проектируемого жилого дома не требуется.

За относительную отметку 0.000 1, 2 и 3 блок-секции принята отметка верха лестничной площадки, что соответствует абсолютной отметке 210,80 м. За относительную отметку нуля зданий магазина № 1 и № 2 приняты отметки чистого пола, что соответствует абсолютным отметкам 210,80 и 209,35 м.

Здание размещено на участке с соблюдением нормируемых противопожарных расстояний от рядом стоящих зданий согласно п. 4 СП 4.13130-2013. Доступ для пожарной техники к зданию обеспечивается в соответствии с требованиями главы 8 СП 4.13130.2013.

Минимальное расстояние от данного здания жилого дома II степени огнестойкости (СО) до соседних зданий жилых домов II степени огнестойкости (СО) более требуемого расстояния - 6м.

Предусмотрена возможность беспрепятственного проезда пожарных машин с двух сторон здания: с восточного фасада - по тротуару, рассчитанному на нагрузку от пожарных машин, и щебеночному проезду, общая ширина которых составляет 6 м; с западного фасада — по асфальтобетонному проезду шириной 6 м. Расстояние от края проезда до стен здания — 8 м.

Размещение зданий на участке, решение проездов на генплане дают возможность доступа пожарных подразделений с автолестниц и автоподъемников в любое помещение или квартиру.

Въезд на участок жилого дома осуществляется по внутриквартальным проездам с проезжих частей улиц Попова и С. Семенова. На въездах установлены шлагбаумы.

Пешеходная связь осуществляется по тротуарам с тротуаров существующих улиц.

На участке организованы автопарковки на 139 м/м, в т.ч. 9 м/мест для МГН (расположение машино-мест для МГН обозначено).

В подземном гараже организовано 26 м/мест.

Общее количество машино-мест – 165.

В дворовом пространстве размещены площадки: для игр детей, отдыха взрослого населения, хозяйственных целей, площадки для мусороконтейнеров, спортплощадки и велосипедная дорожка.

Озеленение территории жилого дома выполнено согласно «Проекта планировки и межевания территории микрорайона».

Проектом предусмотрена вертикальная планировка территории, обеспечивающая отвод ливневых и паводковых вод от стен здания.

Ширина отмотки принята 1,5 м для грунтов I типа просадочности во избежание подтопления фундаментов.

Отвод ливневых и талых вод от стен здания осуществляется закрытым способом от стен здания по уклону в проектируемую локальную ливневую канализацию с

подключением ее к ливневому коллектору по ул. Попова. Отвод поверхностных вод с игровых площадок и площадок отдыха осуществляется созданием спокойных уклонов по рельефу.

Покрытие проездов выполнено асфальтобетонным.

Покрытие тротуаров – плиточное.

В местах пересечения внутриквартальных проездов с тротуарами бортовые камни заглубляются с устройством плавных примыканий (пандусов) для обеспечения проезда маломобильных групп населения, санок и колясок.

Площадки для хозяйственных целей (в т.ч. для мусорных контейнеров) выполнены с асфальтобетонным покрытием.

Площадка для отдыха взрослых - травяное покрытие.

Велосипедная дорожка - плиточное покрытие.

Спортивная и детская площадки выполнены с резино-полимерным покрытием.

Площадки огорожены металлическим ограждением $h=0,8\text{м}$.

Оборудуется территория малыми архитектурными формами, принятыми по разработкам фирмы «КСИЛ».

Баланс территории

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	1 этап	2 этап	Кол-во	% соотно шение
1.	Площадь участка	га	0,164614	1,028286	1,1929	100%
2.	Площадь застройки	м²	738,14	3073,49	3811,63	32%
3.	Площадь покрытий	м²	908	5633	6541	55%
4.	Площадь озеленения	м²	-	1576,37	1576,37	13%

2.2.4. Архитектурные решения

Корректировка проектной документации по разделу предусматривает:

- изменение наименования помещений в подвале;
- корректировка эвакуационных выходов из подвала;
- корректировка выходов из офисов первого этажа;
- замена звукоизоляционного материала в межквартирных перегородках;
- изменения устройства стяжки полов в квартирах и коридорах общего пользования;
- перепланировка квартир блок-секции № 1 со второго по седьмой этажи;
- изменение ТЭП.

Корректировка проектной документации не повлекло изменения:

- общей конфигурации, габаритов и высоты зданий;
- функциональной назначения зданий;
- решений по созданию безопасных условий пребывания и проживания людей в здании;
- решений по минимизации вероятности наступления несчастных случаев и нанесения травм людям при перемещении по зданиям и прилегающей территории;

- решений по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, параметров микроклимата и характеристики теплозащитной оболочки зданий;
- решений по доступности маломобильных групп населения, в том числе инвалидов на кресле-коляске, в зданиях, доступности мест обслуживания внутри здания и благоустройству территории.

Объемно-планировочные показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Жилое здание				Торгово-офисное здание № 1	Торгово-офисное здание № 2
			1 б/с	2 б/с	3 б/с	всего		
1	Этажность,	шт.	16	16	16	16	2	2
2	Этажей	шт.	17	17	17	17	3	3
3	Количество квартир, в том числе: однокомнатные; двухкомнатные; трехкомнатные; четырёхкомнатные	шт.	105 45 45 15 -	90 30 30 15 15	75 30 15 15 15	270 105 90 45 30	-	
4	Общая площадь жилого здания	м ²	7443,6	6772,86	6402,45	20618,91		
5	Общая площадь квартир	м ²	5471,37	4823,55	4622,31	14917,23		
6	Площадь квартир	м ²	5153,73	4562,85	4390,92	14107,5		
8	Строительный объем выше отм. 0,000, в том числе ниже отм. 0,000	м ³	34179,02 2274,13	30677,26 1791,76	29344,13 2005,81	94200,41 4328,21	10994,08 3009,35	6682,10
9	Общая площадь помещений общественного назначения	м ²					1729,00	1384,40
	Полезная площадь помещений общественного назначения	м ²	346,78	325,45	288,04	960,27	1552,36	1235,03
	Расчётная площадь помещений общественного назначения	м ²	301,39	266,82	247,79	816,0	1163,32	975,10

замена утеплителя в трёхслойной кладке наружных стен, в полу техэтажа и в кровельном ковре

2.2.5. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Корректировка проектной документации раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения» предусматривает:

Жилой дом.

1. Откорректированы конструктивные решения по входам в подвал. Представленные конструктивные решения предусматривают устройство отдельных входов в подвал, расположенных в осях 2с-3с/Ес-Жс и 1с-2с/Ес. Подземная часть устраиваемых входов в подвал выполняется из сборных бетонных блоков для стен подвалов по ГОСТ 13579-79* шириной от 300 до 400мм и бетонного кирпича марки КСР-ПР-25-125-F50-2200 ГОСТ 6133-99. Фундаментные блоки монтируются на монолитные железобетонные свайные ростверки жилого дома. Кладка стен входов из бетонных блоков выполняется на высоту от 1,8 до 3,0м на цементно-песчаном растворе марки М50 с обязательной вертикальной перевязкой швов (не менее 300мм). Выполнение монолитных заделок в стенах входов предусматриваются из тяжелого бетона класса не ниже В7,5. Верхняя (подземная) часть наружных стен входов в подвал выполняется толщиной 250мм из бетонного полнотелого кирпича марки КСР-ПР-25-125-F50-2200 ГОСТ 6133-99 на растворе марки М75. Выше планировочной отметки земли кладка наружных стен выполняется из керамического лицевого кирпича марки КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75. Все наружные поверхности стен из бетонных блоков и кирпичной кладки, соприкасающиеся с грунтом, покрываются гидроизоляционной мастикой «Техномаст» за 2 раза по предварительно зачищенной и подготовленной поверхности. Лестницы входов в подвал – монолитные железобетонные со ступенями размером 250х210(н) и 250х190(н) и шириной маршей - 1050мм. Лестничные марши устраиваются по наклонным кирпичным стенкам толщиной от 120 и 250мм и армируются сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса АIII (А400) по ГОСТ 5781-82* с ячейкой 100х100мм. Покрытия входов в осях 2с-3с/Ес-Жс а также входа в осях 1с-2с/Ес запроектировано из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 вып. 2, по которым предусматривается устройство деревянных стропильных конструкций и обрешетки из досок толщиной 32мм с покрытием из тонколистовой оцинкованной кровельной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,8мм. Крепление деревянных конструкций к железобетонным плитам предусматривается на распорных анкерах при помощи стальных горячекатаных уголков 50х5мм по ГОСТ 8509-93*. Под деревянными элементами покрытия входов соприкасающиеся с бетоном и кирпичной кладкой предусматривается прокладка двух слоёв рубероида, а все стальные крепежные и несущие элементы покрытия подлежат антикоррозионной защите.

2. Откорректированы керамзитобетонные пояса подвала, 1-го, 2-го этажей и технического этажа под поэтажное опирание наружного облицовочного слоя из кирпича толщиной 120мм. Пояса запроектированы из сборных керамзитобетонных плиток толщиной 90мм, соединяемых между собой по длине стены металлическими соединительными элементами из полосы сечением 5х120х150мм по ГОСТ 19903-2015 из

стали марки С235 при помощи ручной дуговой сварки. Опирающие сборные керамзитобетонные пояса предусматривается выполнять на армированные пояса (армошвы) толщиной 30мм, устраиваемые в уровне низа плит междуэтажных перекрытий. По длине торцов керамзитобетонных поясов, заводимых в кирпичную кладку стен, предусматривается устройство дополнительных теплоизоляционных «отсечек» из утеплителя марки ППС-35 толщиной 40мм. Проектной документацией предусматривается устройство антикоррозионной защиты закладных деталей и соединительных элементов сборных керамзитобетонных поясов посредством окрашивания их эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

3. Изменён способ крепления кирпичных перегородок к стенам. Крепление кирпичных однослойных перегородок толщиной 90, 120мм, а также трехслойных межквартирных перегородок (из двух слоёв кладки на «ребро» силикатного кирпича со слоем звукоизоляции) общей толщиной 250мм предусматривается при помощи стальных «ершей» из арматуры диаметром 10мм класса АIII(А400) по ГОСТ 5781-82* длиной 350мм. Ерши устанавливаются в предварительно просверленные отверстия в кирпичных стенах на глубину 120мм, а в теле кирпичных перегородок соединяются со сварными арматурными каркасами длиной 1,0м, устраиваемых (прикрепляемых) кирпичных перегородок в одном из трёх горизонтальных рядов кладки. Крепление кирпичных перегородок к стенам предусматривается выполнять в двух уровнях на расстоянии 0,75м от уровня пола и потолка. Сварные арматурные каркасы изготавливаются из проволоки диаметром Ø3Вр-I по ГОСТ 6727-80*. Кирпичные перегородки высотой от пола до перекрытия 3,0м и более крепятся к плитам перекрытия в своём верхнем сечении через каждые 1500мм по длине при помощи соединительных элементов ММ-1 и ММ-2 по узлу 19 серии 2.230-1 выпуск 5. Согласно представленной проектной документации и выполненным проверочным расчётам перегородки армируются через 3 ряда кладки сетками из проволоки Ø4Вр-I с ячейкой 40х40мм.

4. Изменено конструктивное решение по армированию углов и пересечений кирпичных стен здания. Армирование углов и пересечений кирпичных стен предусматривается выполнять арматурными сварными сетками, укладываемыми в смежных рядах по высоте со смещением сеток взаимно-перпендикулярного направления на один ряд кладки (с устройством «перевязки» армированием). Детали армирования кирпичной кладки углов стен приведены на листе 143-1 графической части проектной документации (шифр 11709-15-КР1, часть 1). Стыки арматурных сеток по длине в горизонтальных швах кирпичной кладки предусматривается выполнять на расстоянии не менее 1200мм от угла стены.

5. Под балками и перемычками лестничных клеток первого этажа в местах их

опирания на кирпичные стены дополнительно предусматривается укладка сборных железобетонных опорных подушек по серии 1.225-2 выпуск 11.

6. Изменено месторасположение воздухозаборной шахты №1, устраиваемой у наружной стены подвала секции №1 в осях Ес/7с-8с. Стены воздухозаборной шахты выполняются из бетонного полнотелого кирпича марки КСР-ПР-25-125-F150-2200 по ГОСТ 6133-99 на растворе марки М75, F100. Устройство воздухозаборной шахты предусматривается одновременно с устройством пандуса, устраиваемого по засыпке из песчано-гравийной смеси. Фундаментом шахты является монолитная железобетонная плита, толщиной 150мм, выполняемая из бетона класса В15, F75 с армированием сварной сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса АIII по ГОСТ 5781-82* с размером ячейки 100х100мм. Кирпичные стенки шахты, соприкасающиеся с грунтом, покрываются гидроизоляционной мастикой «Техномаст» по ТУ5775-018-17925162-2004. Горизонтальная гидроизоляция в стенках шахты предусматривается на отметке минус 1,330м и на 20 см выше уровня земли и выполняется толщиной 20мм из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с добавлением жидкого стекла 10-12% от массы цемента. Перекрытие воздухозаборной шахты выполняется на отметке 1,550м сборной железобетонной плитой марки ПТ12.5-8.6 по серии 1.243.1-4 с последующим устройством по ней покрытия из двух слоев кровельного гидроизоляционного материала «Техноэласт» по ТУ 5774-003-00287852-99 по слою битумного праймера.

7. Откорректированы конструкция крыльца №5 входа в здание, устраиваемого в осях 1с-2с/Ас-Бс - увеличены габаритные размеры (ширина) площадки крыльца перед холодным наружным тамбуром на отметке минус 1,250. Ширина площадки перед тамбуром входа №5 согласно представленных конструктивных и объемно-планировочных решений составляет 2,08м. Добавлено конструктивное решение площадки для крылец входа №11 по оси Ес. Площадки крылец входа запроектированы монолитными железобетонными, толщиной 200мм и выполняются из тяжелого бетона класса В15, F150 по предварительно устраиваемой грунтовой подушке, толщиной 500мм из песчано-гравийной смеси (песок крупный или средней крупности – 40%, щебень или гравий – 60%). Грунтовая подушка под крыльца устраивается слоям толщиной 200-300мм с послойным их уплотнением до плотности скелета грунта в сухом состоянии не менее 16кН/м³. Армирование площадок крылец предусматривается двумя сварными арматурными сетками (верхняя и нижняя) по ГОСТ 23279-2012 из арматуры диаметром 6мм класса АIII(А400) по ГОСТ 5781-82* с размером ячейки 100х100мм. Площадки под крыльца устраиваются по слою крафт-бумаги.

8. В проектную документацию дополнительно включен узел устройства деформационного шва шириной 50мм между плитами лоджий, предусматривающий

устройство двух компенсаторов из оцинкованной кровельной стали, прикрепляемых снизу и сверху плит лоджий в пространстве между торцами балконных ограждений квартир. Зазор между торцами плит лоджий и стальными компенсаторами надлежит заделке негорючими минераловатными плитами. Крепление стальных компенсаторов к плитам лоджий предусматривается выполнять при помощи дюбель-гвоздей.

9. В конструкции наружных кирпичных стен трёхслойной конструкции выполнена замена среднего теплоизоляционного слоя. Наружные стены 1-4 этажей и тёплого чердака – многослойные, из утолщенного силикатного кирпича, по ГОСТ 379-2015, толщиной 640мм и 510мм, с эффективной теплоизоляцией из пенополистирола марки «ППС-20» по ГОСТ 15588-2014, толщиной 140мм с последующей облицовкой керамическим кирпичом, толщиной 120мм. Наружные стены 5-7 этажей – утолщенный силикатный кирпич по ГОСТ 379-2015, толщиной 640мм и 510мм, с теплоизоляцией из минераловатных плит «Технофас» по ТУ 5762-010-74182181-2012, толщиной 150мм, под декоративную штукатурку. Наружные стены 8-16 этажей - утолщенный силикатный кирпич по ГОСТ 379-2015, толщиной 510мм, с теплоизоляцией из минераловатных плит «Технофас» по ТУ 5762-010-74182181-2012, толщиной 150мм, под декоративную штукатурку.

10. Откорректированы ограждения лоджий. Ограждения (экраны) лоджий – кирпичная кладка толщиной 120 и 250мм высотой 600 мм из силикатного кирпича с устройством креплений к металлическим стойкам из квадратных труб сечением 80х80х6мм по ГОСТ 30245-2003 при помощи соединительных элементов из арматуры Ø6A240 по ГОСТ 5781-82*. Соединительные элементы из арматуры привариваются у стойкам ограждений при помощи ручной дуговой сварки, а в теле кирпичной кладки ограждений привязываются к его сетчатому горизонтальному армированию из проволоки Ø3ВrI с ячейкой 50х50мм через каждые 300мм по высоте. Кладка кирпичных ограждений лоджий выполняется из силикатного кирпича марки СУЛ 125/50 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50.

11. Графическая часть проектной документации дополнена конструктивными решениями крепления остекления балконов к наружным стенам для случаев их наружной отделки кирпичной облицовки, а также при их отделке слоем декоративной тонкослойной штукатуркой. Крепление оконных блоков к кирпичной кладке предусматривается с использованием анкерных шурупов М8х100. Для случая примыкания оконного блока остекления балконов к наружному декоративному штукатурному слою, их крепление выполняется при помощи стальных выносных Z-образных анкерных пластин размером 4х60х340мм из листового горячекатаного проката по ГОСТ 19903-2015, размещаемых в теплоизоляционном слое наружных стен и прикрепляемых к кирпичной кладке по высоте

при помощи анкер-шурупов М8х100. Шаг (расстояния) между точками закрепления остекления балконов по высоте в соответствии с указаниями п. Г.1.3 ГОСТ 30971-2012 должен назначаться на основании требований производителя профильной системы.

12. Откорректированы положения деформационных швов в облицовке технических этажей блок-секций №1 и №2. Устройство деформационных швов в наружном облицовочном слое из кирпича предусматривается выполнять в соответствии с узлами 25 и 29 серии 2.030-2.01 выпуск 1 в местах, обозначенных на схемах в графической части проектной документации.

Пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой

1. Откорректированы объемно-планировочные и конструктивные решения по въезду в подземную автостоянку в осях 9-10/Г-Д здания. При сохранении проектного уклона въездной ramпы (18%) на выезде из подземной автостоянки на уровень планировочной отметки земли исключен горизонтальный участок ramпы. В связи с изменением (уменьшением) общей длины въезда в подземную автостоянку в осях 6-10/Г-Д устройство монолитной железобетонной колонны на 1-ом этаже здания на пересечении осей 10/Д теперь не предусматривается. При принятии конструктивных решений по подземной части здания по оси Д /9-10 изменена (уменьшена) длина монолитного свайного ростверка, а также выполнено устройство монолитной железобетонной стенки вдоль оси 9 в осях Г-Д, толщиной 250мм.

2. В осях 9-10/Г выполнено устройство выхода из автостоянки непосредственно на улицу по дополнительному лестничному маршу шириной 1150мм.

Устройство лестничного марша выполняется по двум косоурам из стальных горячекатаных швеллеров №18У по ГОСТ8240-97. Ступени и площадка лестничного марша – монолитные железобетонные, с шириной проступи 250мм и высотой подступёнка 220мм, выполняются из тяжелого бетона класса по прочности В25, морозостойкости - F150 по ГОСТ 26633-2015. Для крепления монолитного железобетонного марша и площадки к стальным косоурам проектной документацией предусматривается устройство анкеров марки Ус-1 из арматуры диаметром Ø10мм класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, привариваемых при помощи ручной дуговой сварки к косоурам с шагом 600мм. Крепление косоуров к монолитным железобетонным конструкциям предусматривается на стальных распорных анкерах диаметром 12мм. Соединения элементов стальных конструкций предусмотрены сварными и выполняются ручной дуговой сваркой при помощи электродов типа Э42 по ГОСТ 9467-74*. Антикоррозионная защита стальных конструкций лестничного марша предусматривает двухслойное покрытие эмалью ПФ-115 по слою грунта ГФ-021 и выполняется по предварительно подготовленной поверхности. Металлические элементы лестницы

предела огнестойкости R60. На отметке минус 0,500 вдоль оси Г в осях 9-10 на входе в автостоянку предусматривается устройство монолитной железобетонной плиты входа толщиной 200мм с размерами в плане 1500х3800мм. Плита входа устраивается по подсыпке из послойно уплотняемой песчано-гравийной смеси общей толщиной 1000мм. Плита входа выполняется из бетона класса В15, F150 по ГОСТ 26633-2015 и армируется сварной арматурной сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматуры диаметром 8мм класса АIII(А400) с ячейкой 100х100мм.

3. В связи с устройством дополнительного выхода с автостоянки в монолитном железобетонном перекрытии подземной автостоянки в осях 9-10/В-Г на отметке минус 0,500м предусматривается устройство проёма под лестницу размерами в плане 1150х3500мм.

4. Произведена корректировка ранее принятых объемно-планировочных решений по крыльцу №2 и примыкающих к ним пандусов для маломобильных групп населения в осях 7-10/А. Наружная промежуточная площадка на отметке минус в осях 0,470м увеличена до размеров в плане 1300х2400мм в связи с изменением направления подъёма первого (короткого) пандуса, устраиваемого с уровня планировочной отметки до отметки минус 0,470м. Принятые ранее принципиальные конструктивные решения по устройству крыльца №2, устраиваемого из сборных бетонных блоков для стен подвала по ГОСТ 13579-78*, существенных изменений не претерпели.

Пристроенное торгово-офисное здание №2.

Конструктивные решения пристроенного торгово-офисного здания №2 приняты для площадки строительства с интенсивностью сейсмического воздействия 6 баллов (по карте ОСР-2015А). Здание - нормального уровня ответственности. Степень огнестойкости – II (вторая). Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф3.1 (здания организаций торговли), Ф 4.3 (офисы). За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности 209,35м в Балтийской системе высот.

Пристроенное торгово-офисное здание №2 – двухэтажное, прямоугольной формы в плане здание с размерами в осях 31,80х20,40м. В осях 5-6/Б-В на отметке минус 2,500м в здании запроектировано техническое подполье с располагаемыми в нем техническими помещениями ОВ, ВК и электрощитовой. Техническое подполье связывается с блок-секцией №3 жилого дома подземным техническим коридором, примыкающим к зданию по оси 6 в осях Б-В. На первом этаже торгово-офисного зданий №2 запроектирован торговый зал магазина с подсобными, бытовыми и вспомогательными помещениями, на

втором этаже (на отметке +4,200м) торгово-офисного здания №2 запроектированы офисные помещения. Вертикальное сообщение осуществляется по двум внутренним лестничным клеткам, каждая из которых имеет непосредственный выход на улицу. Доступ в техническое подполье осуществляется через подземный технологический коридор. Торгово-офисное здание №2 решено в металлическом каркасе. Конструктивная схема здания – рамная. Каркас представляет собой двухэтажную стальную раму сложной конфигурации в плане. Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается жёсткими узлами крепления колонн каркаса к фундаментам (как в плоскости так и из плоскости рам), жёсткими узлами сопряжения балок и распорок перекрытия и балок покрытия с колоннами каркаса а также системой вертикальных и горизонтальных связей. Колонны, балки, связи – металлические из прокатных профилей. Перекрытие – из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220мм. Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, устраиваются на естественном основании. Основанием фундаментов здания являются супесь лессовидная просадочная высокопористая твёрдая, с прослоями суглинка (ИГЭ №3). Тип грунтовых условий по просадочности – первый. С целью устранения просадочных свойств грунта основания в верхней зоне просадки проектом предусматривается частичная замена просадочного грунта (ИГЭ №3) на предварительно - устраиваемые грунтовые подушки из песка, толщиной от 0,45м до 1,7м, устраиваемые непосредственно под каждым столбчатым фундаментом со следующими прочностными и деформационными характеристиками: удельный вес $\gamma_{II}=18,5\text{кН/м}^3$, угол внутреннего трения $\varphi_{II}=32^\circ$, удельное сцепление $C_{II}=2\text{кПа}$, модуль деформации $E=28\text{МПа}$. Для устройства грунтовой подушки из песка под каждый фундамент используется грунт при оптимальной влажности (0,08...0,12) слоями толщиной 20-30см с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95. При необходимости грунт до уплотнения проливается водой. Отсыпка каждого последующего слоя допускается начинать только после проверки качества уплотнения и получения проектной плотности скелета грунта по предыдущему слою. Фундаменты выполняются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2006 класса по прочности В20, морозостойкости F150, водонепроницаемости W4. Армирование фундаментов выполняется сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Сварка арматурных сеток выполняется контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-2014 (тип соединения К1-Кт). Высота подошвы столбчатых фундаментов на основании выполненных расчетов принята равной 400мм. Величина защитного слоя бетона до нижней (рабочей) арматурных сеток подошвы принята равной 70мм. Устройство бетонной подготовки под подошвами столбчатых фундаментов не предусматривается. По наружным фундаментам здания по осям 1, А, Г, 6/А-Б и 6/В-Г предусматривается устройство монолитных железобетонных

балок-стенок, толщиной 160мм. Стены технического подполья в осях 5-6/Б-В – монолитные железобетонные, толщиной 200мм. Монолитные железобетонные балки-стенки и стены технического подполья выполняются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2006 класса по прочности - В20, морозостойкости - F150, водонепроницаемости – W4 армируются отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Поперечное армирование монолитных стен выполняется арматурой класса А240 по ГОСТ 5781-82*. Соединения отдельных стержней предусматривается выполнять при помощи вязальной проволоки. В одном сечении допускается стыковать не более 50% рабочей арматуры. Все железобетонные конструкции подземной части здания, соприкасающиеся с грунтом, обмазать гидроизоляционной мастикой «Техномаст» за 2 раза по предварительно подготовленной очищенной поверхности. Колонны каркаса – стальные, из прокатных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок 30К2 по СТО АСЧМ 20-93. Для крепления балок перекрытия у стальных колонн предусматривается устройство стальных сварных консолей, выполняемых из проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-2015 толщиной от 10мм (стенки) до 16мм (полки) из стали марки С345 по ГОСТ 27772-2015. Сварные консоли привариваются к колоннам каркаса в заводских условиях и выполняются в уровне перекрытия 1-го этажа по осям «Б» и «В» с устройством наклонных уширений («вутов»). Для колонн каркаса по осям «А» и «Г» в уровне перекрытия 1-го этажа устройство «вутов» у консолей колонн не предусматривается. «Вутовые» уширения консолей колонн запроектированы сварными с толщиной стенок 10мм и толщиной наклонного поясного листа 16мм из стали марки С345 по ГОСТ 27772-2015. Все параметры заводских сварных соединений должны уточняться при разработке детализированных чертежей (КМД) в соответствии с усилиями прикрепления, оговариваемых на листах графической части проектной документации. Заводские сварные соединения предусматривается выполнять механизированным способом сварочной проволокой марки Св-08ГА, Св-08Г2С или Св-10ГА по ГОСТ 2246-70. Сопряжение колонн с фундаментами запроектировано жёстким в двух направлениях. Балки перекрытия и покрытия – стальные, из прокатных горячекатаных двутавров с параллельными гранями полок 35Ш2 и 30Ш2 соответственно по СТО АСЧМ 20-93. Балки перекрытия (ригели) 1-го этажа запроектированы вдоль буквенных осей здания (в продольном направлении). Балки (ригели) покрытия запроектированы вдоль цифровых осей здания (в поперечном направлении) и создают уклон покрытия. По балкам покрытия предусматривается устройство прогонов покрытия, выполняемых из стальных горячекатаных двутавров 20Ш1 по СТО АСЧМ 20-93. Устройство прогонов покрытия выполнено по неразрезной схеме опирания с устройством равнопрочных сварных стыков на стальных накладках в пролёте (на расстоянии 2100мм от опоры). Равнопрочный

сварной стык по стенкам прогонов решается постановкой двух стальных накладок толщиной 8мм, а по полкам прогонов – постановкой двух стальных накладок толщиной 10мм из проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-2015 из стали марки С245 ГОСТ 27772-2015. Все стальные колонны, балки перекрытия, балки и прогоны покрытия выполняются из стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015. В покрытии запроектирована система тяжей, выполняемых из проката круглого горячекатаного диаметром 12мм по ГОСТ 2590-2006, предназначенных для уменьшения усилий в прогонах от косого изгиба. Вертикальные связи между колоннами запроектированы крестового типа только на 1-ом этаже в двух противоположных торцах здания (по оси 1/Б-В и 6/Б-В) и выполняются из стальных квадратных профилей сечением 120х4мм по ГОСТ 54157-2010 из стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015. Система горизонтальных крестовых связей здания устраиваются в уровне низа перекрытия 1-го этажа в осях 1-6/Б-В и в осях 4-5/А-Б. Горизонтальные связи запроектированы из стальных квадратных профилей сечением 140х5мм по ГОСТ 54157-2010 из стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015. Крепление стальных вертикальных и горизонтальных связей к элементам каркаса принято шарнирным и выполняется на сварке. Согласно указаний представленной проектной документации, все принципиально принятые конструктивные решения по креплению стальных конструкций каркаса между собой, требуют уточнения на этапе разработки детализовочных чертежей комплекта КМД (конструкции металлические детализовочные), на основании усилий прикрепления, значения которых приводятся в ведомостях элементов на листах графической части проектной документации. Заводские сварные соединения элементов стальных конструкций предусматривается выполнять механизированным способом автоматической или полуавтоматической сваркой при помощи сварочной проволоки марки Св-08ГА, Св-08Г2С или Св-10ГА по ГОСТ 2246-70. Монтажные соединения стальных конструкций допускается выполнять электродами типа Э-46 или Э-46А по ГОСТ 9467-75. Прикрепление стальных тяжей к прогонам предусматривается выполнять на болтах класса прочности 8.8. Выполнение антикоррозионной защиты стальных конструкций предусматривается выполнять окраской двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 наносимой по предварительно очищенной, обезжиренной и подготовленной поверхности.

Перекрытие технического подполья в осях 5-6/Б-В запроектировано на отметке низа минус 0,300м из сборных железобетонных многопустотных плит, толщиной 220мм по серии 1.090.1-1 выпуск 5-1 и монолитных железобетонных участков. Опираение плит перекрытия выполняется на монолитные железобетонные стены подземной части, толщиной 200мм. Величина опирания многопустотных плит на стены должна составлять

не менее 160мм. Монтаж многопустотных плит выполняется по слою свежесушеного цементно-песчаного раствора марки М200. Перекрытие 1-го этажа здания запроектировано на отметке низа +3,900м из сборных железобетонных многопустотных плит, толщиной 220мм по сериям 1.090.1-1 выпуск 5-1, 1.141-1 выпуск 63 и монолитных железобетонных участков. Монтаж плит перекрытия выполняется по стальным балкам (ригелям) перекрытия по слою свежесушеного цементно-песчаного раствора марки М200. Заделка межплитных швов выполняется цементно-песчаным раствором марки М200.

Лестничные клетки запроектированы в осях 1-2/В-Г (трехмаршевая лестница) и в осях 5-6/А-Б (двухмаршевая лестница) здания. Лестничные марши – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717-2016 по косоурам из стальных горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Лестничные площадки – монолитные железобетонные, толщиной 100мм из тяжёлого бетона класса В15, F75 с армированием сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Сварку стальных элементов лестничных клеток предусматривается выполнять ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Огнезащиту стальных элементов лестничных клеток предусматривается выполнять огнезащитным составом «Текстотерм» по ТУ 2313-033-83351197-2008 до предела огнестойкости не менее R60. Огнезащита основных несущих конструкций каркаса (колонны каркаса, балки перекрытия) выполняется огнезащитным составом «Текстотерм» по ТУ 2313-033-83351197-2008 до предела огнестойкости не менее R90. Прогоны покрытия, стойки стенового фахверка, связи допускается не покрывать огнезащитным составом.

Наружные стены здания – трехслойные стеновые сэндвич-панели заводского изготовления по ГОСТ 32603-2012 с утеплителем из минераловатных плит, толщиной 170мм с отделкой внешнего слоя из стального профилированного листа по ГОСТ 24045-2010. По внешним стенам, кроме дворового фасада, параллельно сэндвич-панелям устраивается металлокаркас из НФС с воздушным зазором ZIAS-100.3 и композитных алюминиевых панелей. Облицовка цоколя – керамогранитные плиты Estrella MC 601R по подсистеме. Для дополнительного крепления стеновых сэндвич-панелей и витражной системы остекления проектной документацией предусматривается установка дополнительных стоек стенового фахверка, изготавливаемых из стальных квадратных замкнутых профилей сечением 100х4мм и 80х4мм по ГОСТ 30245-2003. Крепление стоек стенового фахверка 1-го этажа в нижнем сечении предусматривается к монолитным железобетонным балкам-стенкам при помощи распорных анкеров компании HILTI марки HST M14, а стоек фахверка 2-го этажа – к стальным балкам перекрытия на монтажной сварке. Крепление стоек фахверка в их верхнем сечении выполняется при помощи

листовых шарниров, изготавливаемых из стальных горячекатаных листов по ГОСТ 19903-2015, толщиной 6,0мм.

Кровля здания – совмещенная, устраиваемая по стальному профилированному настилу марки Н-75-750-0,8 по ГОСТ 24045-2010, прикрепляемому к стальным прогонам покрытия, с наружным организованным водостоком и уклоном $i=0,120$ в сторону оси Г. По стальному профилированному настилу предусматривается укладка пароизоляции «Технониколь» и двух слоёв теплоизоляции. Нижний слой утеплителя – минераловатные плиты «ТехноРУФ Н30» $\gamma=110\text{кг/м}^3$, толщиной 50мм. Верхний слой утеплителя – экструдированный пенополистирол «Технониколь 30-250» $\gamma=28\text{кг/м}^3$, толщиной 150мм. Покрытие здания – кровельная ПВХ-мембрана LOGICROF V-RP, устраиваемая по разделительному слою из стеклохолста «Технониколь» развесом 100г/м^2 . Для доступа на кровлю пожарных подразделений по оси Г в осях 5-6 предусматривается устройство вертикальной наружной пожарной стационарной лестницы типа П-1-2, конструкция которой соответствует требованиям ГОСТ Р 53254-2009 «Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли». Ширина пожарной лестницы принята равной 700мм. Лестница запроектирована из стальных горячекатаных уголков 50х5мм по ГОСТ 8509-93 со ступенями из горячекатаной арматуры Ø18мм класса А240 по ГОСТ 5781-82. Шаг ступеней по высоте принят равным 300мм. На высоте 1,8м от уровня планировочной отметки земли у пожарной лестницы выполнено стальное ограждение по серии 1.450.3-7/94 выпуск 0, а на отметке +8,400м для выхода на кровлю предусмотрена горизонтальная площадка с настилом из горячекатаной арматуры Ø10мм класса А240 по ГОСТ 5781-82 со стальными ограждениями. Сварку стальных элементов пожарной лестницы предусматривается выполнять ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*. Выполнение антикоррозионной защиты стальных конструкций наружной пожарной лестницы предусматривается выполнять двумя слоями эмали марки ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки марки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Перегородки в помещениях технического подполья в осях 5-6/Б-В запроектированы толщиной 120мм и выполняются из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перегородки санузлов, тамбуров, стены лестничных клеток – типов С361 и С362 толщиной 100 и 150мм соответственно, выполняются из влагостойких гипсоволокнистых листов (ГВЛВ) на металлическом каркасе по серии 1.031.9-3.07 системы «Кнауф».

Остальные проектные решения по разделу 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» не претерпели изменений и были описаны положительным заключением ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» № 22-2-1-2-0079-17 от 28 декабря 2017 года.

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

2.2.6.1. Система электроснабжения

Данный проект соответствует требованиям нормативных документов, действующих на момент проектирования.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Электроснабжение и подключение электрических нагрузок объекта «Многоквартирный дом «(9 и более надземных этажей) со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой (строительный №15, квартал 2033) по адресу: город Барнаул, улица Попова, 142» (далее - Объект), выполнены на основании технических условий №04-29/708 от 13.17.2018, выданных ООО

«Барнаульская сетевая компания».

на все объекты есть отдельные тех условия
отправляю во вложении к письму

Основной источник электроснабжения: ПС 40 яч.107, РП 39 яч.0, ТП 1834 Проектируемая.

Резервный источник электроснабжения: ПС 40 яч.206, РП 39 яч.0, ТП 1834 Проектируемая.

Категория надежности: II, I категории.

Расчетная мощность объекта составляет 738,4 кВт, в том числе: многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения - 480,4 кВт; пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой - 137,6 кВт; пристроенное торгово-офисное здание №2 - 149 кВт.

Электроснабжение объекта выполняется от распределительного устройства РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП 1834 10/0,4кВ типа 2БКТП-1000-10/0,4 кВ. Для ввода, учета и распределения электроэнергии в электроустановках объекта устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ): ВРУ №1 и ВРУ №2 - для жилого дома, ВРУ №3 - для офисов, ВРУ №4 - для пристроенного торгово-офисного здания №1 с подземной автостоянкой, ВРУ №5 - для пристроенного торгово-офисного здания №2. До каждого ВРУ прокладываются две взаиморезервируемые кабельные линии марки АПвБШнг(А)-1 в земляной траншее в трубе. Питающие кабели выбраны по допустимой токовой нагрузке, экономической плотности тока, термической устойчивости при коротких замыканиях и по

допустимой потере напряжения в электрических сетях. Прокладка кабелей выполнена в соответствии с типовой серией А5-92 и ПУЭ.

В отношении надежности электроснабжения потребители объекта относятся к II и I категории. Категория надежности основных потребителей - II. Категория надежности электроснабжения электроприемников СПЗ (система противопожарной защиты), систем безопасности, индивидуального теплового пункта, электродвигателей лифтов, аварийного освещения для эвакуации - I.

Основными потребителями электроэнергии являются: электроприемники квартир, электроплиты, электроосвещение, лифты, двигатели вентиляторов и насосов, электроприемники ИТП, электропотребители офисных помещений и торговых залов, электроприемники СПЗ.

Подключение электроприемников квартир осуществляется от квартирных щитков; рабочего электроосвещения и технологического оборудования офисов, торговых залов и автостоянки - от шкафов ЩУР; электроприемники СПЗ жилого дома и автостоянки - от шкафа ППУ с устройством АВР. Для распределения электроэнергии у входа в квартиру предусмотрен пластиковый щиток с автоматическими выключателями. Для управления технологическим оборудованием, лифтами, вентиляторами и насосами установлены комплектные шкафы управления, поставляемые заводом-изготовителем комплектно с оборудованием.

Учет электроэнергии жилого дома осуществляется поквартирно электронными счетчиками активной энергии, расположенными в этажных щитах, и отдельно для сетей домоуправления электронными счетчиками, расположенных в электрощитовых. На вводных панелях ВРУ в электрощитовых предусмотрены счетчики учета активной и реактивной электроэнергии.

Электроприемники и электрические сети защищены от перегрузок, многофазных и однофазных коротких замыканий комбинированными расцепителями автоматов и тепловыми реле. Электрические сети 0,4/0,23 кВ выбираются по допустимому току и проверяются на допустимую потерю напряжения и отключение тока однофазного короткого замыкания.

Для защиты групповых линий, питающие сети освещения и штепсельные розетки, установленные в сырых и пожароопасных помещениях, светильники наружного освещения, а также на групповые линии розеточной сети - предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей, реагирующих на ток утечки 30 мА. Подключение всех розеток выполнено при помощи отдельного ответвления в соответствии с ПУЭ 1.7.44.

Решения по внутреннему электроосвещению помещений соответствуют требованиям ПУЭ. Освещённость помещений и рабочих поверхностей принята согласно СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Предусматривается рабочее и аварийное (резервное и эвакуационное) освещение, а для технических помещений дополнительно - ремонтное освещение. Напряжение сетей рабочего, аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В. Светильники аварийного освещения при нормальном режиме электроснабжения выделяются из числа светильников общего освещения и работают совместно со светильниками рабочего освещения. Освещение разработано в соответствии с назначением и характером помещений. Для установки приняты светодиодные светильники, светильники со светодиодными лампами и лампами накаливания до 60Вт. Наружное освещение территории выполнено светильниками уличного освещения на кронштейнах по фасаду здания. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными у входов в помещения. Для управления освещением на панели ВРУ1 предусмотрен блок БАУО. Управление наружным освещением, освещением лестничных клеток, лоджий, входов, указателями номеров подъездов предусмотрено автоматическим от фоторелейного устройства типа АО. Групповые линии освещения защищаются автоматическими выключателями. Сети рабочего и аварийного освещения прокладываются по разным трассам.

Распределительные и групповые линии жилого дома выполнены кабелем АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (электроснабжение электроприемников СПЗ) открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах по подвалу и на чердаке, на скобах в технических помещениях и по фасаду здания, скрыто в штрабах стен, в пустотах и стыках плит перекрытия. Групповые сети квартир выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой, в каналах плит перекрытий.

Распределительные и групповые линии общественных помещений выполнены кабелем АВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS открыто по подвалу на металлических лотках, в ПВХ трубах; скрыто под штукатуркой, в штрабах стен, в пустотах и стыках плит перекрытия.

Распределительные и групповые линии автостоянки выполнены кабелем АВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS открыто под потолком на металлических лотках, в ПВХ трубах.

Распределительные линии предусмотрены сменяемыми.

Линии, питающие электроприемники СПЗ проложены на отдельных лотках. Проходы кабелей через стены выполнены в отрезках ПВХ труб.

Провода и кабели электросетей выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие сечений токам уставок защитных аппаратов и допустимые

потери напряжения от ввода до наиболее удаленной лампы/электроприемника.

Проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности от поражения электрическим током: автоматическое отключение питания при однофазных коротких замыканиях за время не более 0,4 с; применение защитных оболочек электрооборудования с требуемой степенью защиты; прокладка трех- и пяти- жильных кабелей с отдельными защитным (РЕ) и рабочим (N) нулевыми проводниками; защитное заземление электрооборудования; применение устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, которая выполнена путем объединения следующих проводящих частей: а) основного защитного проводника; б) основного заземляющего проводника; в) стальных труб коммуникаций, входящих в здание; г) металлических частей строительных конструкций, молниезащиты, металлических конструкций для прокладки кабелей. Такие проводящие части объединены между собой на вводе в здание с помощью главной заземляющей шины (ГЗШ-1, ГЗШ-2, ГЗШ-3), установленной в электрощитовой на стене рядом с ВРУ и соединяется с устройством заземления. В качестве устройства заземления используется контур заземления молниезащиты (полоса стальная горячеоцинкованная 25х4).

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах. В технических помещениях, насыщенных оборудованием, устанавливается шина дополнительного уравнивания потенциалов, которая присоединяется к шине РЕ ближайшего щита проводом ПВ1-1х25. С шиной уравнивания потенциалов соединены стационарно установленные металлические конструкции: трубопроводы всех назначений, металлические корпуса оборудования, металлические двери, рамы, радиаторы, заземляющие контакты штепсельных розеток и т.д.

Согласно РД 34.21.122-87 здание жилого дома относится к III категории молниезащиты. В качестве молниеприемника используется сетка из круглой стали Ф10мм, проложенная на кровле здания с шагом ячейки не более 12 м. Сетка соединяется с металлическим ограждением кровли и с устройством заземления не реже, чем через каждые 25 м по периметру здания. Токоотводы выполнены из алюминиевого провода АС-50 по наружным стенам с креплением к стенам с помощью фасадных держателей. Устройство заземления молниезащиты выполнено по периметру здания наружным контуром полосой из горячеоцинкованной стали 25х4 проложенной в земле на глубине 0,5 м.

2.2.5.4. Система водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемого многоквартирного дома со встроенными объектами общественного назначения, пристроенного торгово-офисного здания №1 с подземной автостоянкой и пристроенного торгово-офисного здания №2 (строительный №15, квартал 2033) по адресу: город Барнаул, улица Попова, 142 служит проектируемый внутриквартальный кольцевой водопровод Ø315 мм, прокладываемый по ул.С.Семенова.

Квартальные сети микрорайона 2033 разрабатываются отдельным проектом.

Точка подключения объекта — проектируемый колодец В1-9/ПГ Ø2000 мм.

Предусматривается устройство двух вводов водопровода Ø110 мм в секцию №3 жилого дома.

Наружное пожаротушение объекта предусматривается из 4-х пожарных гидрантов: В1-9/ПГ — проектируемого пожарного гидранта; В1-7/ПГ, В1-8/ПГ, В1-11/ПГ - проектируемых отдельным проектом внутриквартальных пожарных гидрантов, устанавливаемых на внутриквартальных кольцевых сетях Ø315 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта — 30 л/с.

Наружные сети водопровода прокладываются в земле и запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR-17 110х6,6 «питьевая». Футляры на сетях предусматриваются из труб ПЭ 100 SDR 17 315 х18,7.

Глубина прокладки водопровода составляет не менее 2,80 м до дна траншеи. В основании трубопроводов водопровода предусмотрена песчаная подготовка 100 мм с уплотнением до $K_{уп}=0,92$. Предусмотреть защитный слой 300 мм над трубопроводом, засыпку производить песчаным грунтом с уплотнением $K_{уп}=0,95$ (применение песчаных пылеватых грунтов не допускается).

Отключающая и спускная арматура предусмотрена в водопроводном колодце в точке подключения.

Узлы прохода полиэтиленовыми трубами через стенки колодцев выполнены из стальных гильз, зазор между гильзой и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Основным мероприятием при прокладке сетей водопровода в грунтовых условиях I типа просадочности является трамбование грунта основания под трубопроводы на глубину 0,3 м и под колодцы на глубину 0,6 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м.куб.

Отмостки вокруг люков колодцев предусматриваются шириной 0,5 м.

При прокладке сетей в пучинистых и сильнопучинистых грунтах необходимо выполнять следующие мероприятия:

- обёртка наружных стен колодцев рубероидом в 2 слоя;
- гидроизоляция наружных стен колодцев битумной мастикой за 2 раза;
- обратная засыпка пазухов колодцев песком крупнозернистым со щебнем.

Расчетные расходы воды на проектируемый объект составляют – 169,335 м³/сут, в том числе на холодное водоснабжение – 101,601 м³/сут, на горячее – 67,734 м³/сут.

Многоквартирный дом со встроенными объектами общественного назначения

Расчетные расходы воды в жилом доме со встроенными объектами общественного назначения составляют:

- на жилой дом - 165,00 м³/сут (в том числе на холодное водоснабжение – 99,0 м³/сут, на горячее – 66,0 м³/сут);
- на встроенные объекты общественного назначения – 1,5 м³/сут (в том числе на холодное водоснабжение – 0,9 м³/сут, на горячее – 0,6 м³/сут).

Проектом предусмотрено устройство отдельных систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов.

Проектом предусматривается устройство одной зоны водоснабжения жилого дома.

Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды в помещении насосной станции предусматривается установка повышения давления.

Подключение офисов предусмотрено от магистральных трубопроводов жилого дома с установкой в сун.узлах индивидуальных счетчиков воды Ø15 мм у каждого потребителя.

Гарантированный напор в точке подключения — 26 м.в.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома — 70,0 м.в.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды встроеной — 15,0 м.в.ст.

Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды в блок-секции №3, в помещении насосной станции, предусмотрены повысительные установки Wilo COR 3 Helix V 1008/Skw-EB-R, Q= 7,0 л/с, H=45 м (2 рабочих, 1 резервный).

В качестве первичного средства пожаротушения в сан.узле каждой квартиры предусматривается установка первичного средства пожаротушения УВП «Роса».

Подключение системы противопожарного водопровода к вводам выполнено до водомерного узла. Пожаротушение жилого дома и офисов на 1-м этаже предусматривается от системы высоконапорного противопожарного водопровода.

Проектом предусмотрено пожаротушение эксплуатируемого подвала жилого дома.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома — 3х2,50 л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение офисов — 3х2,50 л/сек.

Внутреннее пожаротушение помещений офисов и жилого дома предусмотрено от пожарных кранов Ø50 мм.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов (ПК), расположенных в общем коридоре здания на каждом этаже, в офисах – преимущественно около входов. Высота установки ПК 1,35 м от пола, спаренные ПК устанавливаются один над другим, при этом второй ПК устанавливается на высоте не менее 1 м от пола. Пожарные шкафы в офисах дополнительно комплектуются двумя ручными огнетушителями ОУ-3.

Требуемый напор на противопожарные нужды пожаротушения жилого дома -75 м.в.ст.

Требуемый напор на противопожарные нужды встроенных помещений жилого дома - 15 м.в.ст.

Гарантированный напор в точке подключения —26 м.в.ст.

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды жилого дома в помещении насосной пожаротушения предусмотрена установка насосов Grundfos CR 32-4 HQQE , Q= 7,5 л/с, H=50 м (1 рабочий, 1 резервный).

Для снижения избыточного давления у ПК проектом предусматривается установка диафрагм у пожарных кранов: Ø15 мм — на 1-3 эт, Ø16 мм — на 4-6 эт , Ø18 мм — на 7-9 эт жилого дома.

Для понижения давления у потребителей на поквартирных узлах учета воды и у потребителей встроенных и пристроенных помещений устанавливаются редукционные клапаны «ITAP» Ø15мм, на 1-10 этажах.

Для исключения несанкционированного отбора воды из трубопроводов противопожарного водоснабжения на ответвлении к системе пожаротушения предусмотрена установка шаровых кранов марки «Баллорекс» Ø100 мм с эл.приводом AUMA SG 07.1.

Противопожарный водопровод выполнен по кольцевой схеме.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от водоводяных пластинчатых теплообменников, установленных в индивидуальном тепловом пункте, расположенного в подвале блок-секции №3.

Температура воды в системе горячего водоснабжения 60 °С.

Для учета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе водопровода предусматривается устройство коммерческого узла учёта общего расхода воды, оборудованного счётчиком «Zenper» Ø65мм с импульсным выходом, фильтром, манометром, запорной арматурой и обводной линией с задвижкой.

Для учета расхода воды на нужды горячего водоснабжения перед теплообменниками предусмотрена установка крыльчатых счетчиков воды Ø50мм.

На ответвлении в квартиры, на трубопроводе устанавливаются поквартирные счетчики воды «Декаст».

Для учета расхода воды в офисах устанавливаются счетчики воды «Декаст».

Системы хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды тупиковая, горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией горячей воды в магистральных сетях и стояках.

Магистральные трубопроводы приняты с нижней разводкой по подвалу здания. Водоразборные стояки горячего водоснабжения объединены кольцевыми перемычками по чердаку в секционные узлы, с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы.

Для увязки давления, в системе горячего водоснабжения у основания циркуляционных стояков, предусмотрена установка балансировочных вентилей "Balorex".

В высших точках системы ГВС предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков.

Стояки холодного и горячего водоснабжения прокладываются по сан.узлам квартир.

По периметру здания предусмотрена установка наружных поливочных кранов Ø25мм.

На первом этаже предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной и поливочным краном.

Полотенцесушители в ванных комнатах устанавливаются на системе горячего водоснабжения с отключающими шаровыми кранами на летнее время.

У основания стояков хоз-питьевого водопровода предусматривается установка запорной и спускной арматуры- кранов шаровых марки «LD».

В местах пересечения стояками плит перекрытия предусматривается установка муфт противопожарных ленточного типа HILTI CP 646.

Магистральные трубопроводы холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к приборам из полипропиленовых труб Faser "FV Plast" PN20.

Магистральные трубопроводы изолируются стекловатными матами толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой плёнкой с сеточным усилением труб ISOTEK MAT-AL, ТУ 5763-001-11692449-2012 с изм. N°1, сертификат соответствия N° РОСС RU CA81 H00359.

Трубопроводы, проходящие по чердаку, и стояки изолируются трубной изоляцией «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

Компенсация температурных расширений трубопроводов предусматривается углами поворотов, компенсирующими петлями и П- образными компенсаторами.

Сеть противопожарного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Не изолированные противопожарные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой

Проектом предусмотрено устройство отдельных систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов.

Расчетные расходы воды на пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой составляют:

– первый этаж – 0,64 м³/сут (в том числе на холодное водоснабжение – 0,384 м³/сут, на горячее – 0,256 м³/сут);

- второй этаж – 1,20 м³/сут (в том числе на холодное водоснабжение – 0,72 м³/сут, на горячее – 0,48 м³/сут);

- подземная автостоянка – 0,045 м³/сут (в том числе на холодное водоснабжение – 0,027 м³/сут, на горячее – 0,018 м³/сут).

Система холодного хоз - питьевого водоснабжения пристроенного торгово-офисного здания №1 и автостоянки предусмотрена от магистральных трубопроводов жилого дома.

Для понижения давления у потребителей на поквартирных узлах учета воды и у потребителей торгово-офисного здания с подземной автостоянкой устанавливаются редукционные клапаны «ТАР» Ø15мм.

Прокладка разводящих трубопроводов предусматривается под потолком 1-го этажа.

Для учета расходов воды пристроенного торгово-офисного здания №1 с подземной автостоянкой на каждом ответвлении от магистрали к приборам предусматривается установка счетчиков воды «Декаст».

По периметру здания предусмотрена установка наружных поливочных кранов Ø25мм.

Гарантированный напор в точке подключения — 26 м.в.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды пристроенного торгово-офисного здания №1 — 20,0 м.в.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды подземной автостоянки — 15,0 м.в.ст.

Пожаротушение пристройки предусматривается от системы низконапорного противопожарного водопровода. Противопожарный водопровод тупиковый.

Врезка системы противопожарного водопровода пристройки к системе пожаротушения жилого дома выполнена после электрифицированных шаровых кранов.

Система внутреннего пожаротушения автостоянки выполнена "сухотрубной" с установкой на противопожарном трубопроводе шарового крана марки «Баллорекс» Ø100мм с эл.приводом AUMA SG 04.3, открытие которого происходит от кнопок у пожарных кранов автостоянки.

В подземной автостоянке внутренний противопожарный водопровод имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Расход воды на внутреннее пожаротушение пристроенного торгово-офисного здания №1 — 1х 2,50 л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки — 2х2,50 л/сек.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов Ø50 мм, расположенных преимущественно около входов. Высота установки ПК 1,35 м от пола.

Пожарные шкафы комплектуются двумя ручными огнетушителями ОУ-3.

Требуемый напор на противопожарные нужды пристроенного торгово-офисного здания №1 — 20,0 м.в.ст.

Требуемый напор на противопожарные нужды подземной автостоянки — 15,0 м.в.ст.

Сети водопровода для пристроенного торгово-офисного здания №1 с подземной автостоянкой предусматриваются из полипропиленовых труб Faser "FV Plast" PN20.

Компенсация температурных расширений трубопроводов предусматривается углами поворотов, компенсирующими петлями и П-образными компенсаторами.

Транзитные трубы и стояки изолируются трубной изоляцией «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

В местах пересечения стояками плит перекрытия предусматривается установка муфт противопожарных ленточного типа HILTI CP 646.

Сети противопожарного водопровода для торгово-офисной части и подземной стоянки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Не изолированные противопожарные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Пристроенное торгово-офисное здание №2

Здание оборудуется отдельными системами хозяйственно-питьевого водопровода для торговой и офисной частей, подключенными к магистральным трубопроводам жилого дома. Прокладка трубопроводов к пристроенному торгово-офисному зданию предусматривается по подземному переходу.

Расчетные расходы воды на пристроенное торгово-офисное здание №2 составляют:

– первый этаж – 0,50 м³/сут (в том числе на холодное водоснабжение – 0,30 м³/сут, на горячее – 0,20 м³/сут);

– второй этаж – 0,45 м³/сут (в том числе на холодное водоснабжение – 0,27 м³/сут, на горячее – 0,18 м³/сут).

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды пристроенного торгово-офисного здания №2 — 20,0 м.в.ст.

Для понижения давления у потребителей на поквартирных узлах учета воды и у потребителей торгово-офисного здания устанавливаются редукционные клапаны «ИТАР» Ø15мм.

Для учета расходов воды пристроенного торгово-офисного здания №2 в техподполье пристройки установка водомерных узлов со счетчиками «Декаст» с импульсным выходом отдельно для 1-го и второго этажей.

Прокладка магистральных трубопроводов водоснабжения предусматривается частично по техподполью и под потолком 1-го этажа в зашивке. Стойки холодного водоснабжения прокладываются по сан.узлам здания.

Расход воды на внутреннее пожаротушение пристроенного торгово-офисного здания №2 — 1х 2,50 л/сек.

Требуемый напор на противопожарные нужды пристроенного торгово-офисного здания №2 — 20,0 м.в.ст.

Пожаротушение пристройки предусматривается от системы низконапорного противопожарного водопровода. Врезка системы противопожарного водопровода здания пристройки к системе пожаротушения жилого дома выполнена после электрифицированных шаровых кранов.

Противопожарный водопровод тупиковый.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов Ø50 мм, расположенных преимущественно около входов. Высота установки пожарных кранов 1,35 м от пола.

Пожарные шкафы комплектуются двумя ручными огнетушителями ОУ-3.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* , стояки и подводки к приборам из полипропиленовых труб Faser “FV Plast” PN20.

Компенсация температурных расширений трубопроводов предусматривается углами поворотов и компенсирующими петлями.

Трубопроводы хоз-питьевого водоснабжения изолируются стекловатными матами толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой плёнкой с сеточным усилением труб ISOTEK MAT-AL, ТУ 5763-001-11692449-2012, сертификат соответствия № РОСС RU СА81 Н00359. Стояки изолируются трубной изоляцией «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

У основания стояков хоз-питьевого водопровода предусматривается установка запорной и спускной арматуры - кранов шаровых марки «ИТАР».

В местах пересечения стояками плит перекрытия предусматривается установка муфт противопожарных ленточного типа HILTI CP 646.

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Не изолированные противопожарные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

2.2.5.5. Система водоотведения

Проектом предусмотрено устройство хозяйственно-бытовой системы канализации для жилого дома, офисов и пристроенных торгово-офисных зданий.

Подключение проектируемой дворовой канализации предусмотрено к канализационной сети микрорайона.

Квартальные сети микрорайона 2033 разрабатываются отдельным проектом.

Сточные воды от санитарно-технических приборов жилого дома и пристроенного торгово-офисного здания №1 отводятся через выпуски Ø110 мм в проектируемую квартальную сеть канализации Ø250 мм.

Точка подключения торгово-офисного здания №1 — проектируемый канализационный колодец К1-1.

Точки подключения жилого дома — проектируемые канализационные колодцы К1-3 -К1-9.

Сточные воды от санитарно-технических приборов пристроенного торгово-офисного здания №2 отводятся через выпуски Ø110 мм в проектируемую дворовую канализационную сеть Ø160 мм, с дальнейшим подключением в квартальную сеть Ø250 мм.

Точка подключения торгово-офисного здания №2 — проектируемый отдельным проектом канализационный колодец К1-42.

Наружные сети канализации от торгового — офисного здания № 2 запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 -160x6,2 "техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Выпуски канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 26 - 110x4,2 "техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка выпусков предусмотрена в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-315x18,7 "техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Диаметры трубопроводов приняты из условия обеспечения минимальной скорости в самотечных сетях — 0,7 м/с. Колодцы на сети канализации предусмотрены из сборного железобетона по ТПР 902-09-22.84.

Мероприятия при прокладке сетей канализации в просадочных грунтах:

- для грунтов I-го типа - трамбование грунта основания под трубопроводы на глубину 0,3 м и под колодцы на глубину 0,6 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³;

Вокруг люков колодцев, расположенных на застраиваемой территории вне дорожных покрытий, необходимо предусматривать отмостку шириной 0,5 м для I-го типа просадочности.

Отмостки должны иметь подготовку из местного уплотненного грунта толщиной не менее 0,15 м. Отметка бровки отмостки должна превышать планировочную не менее чем на 0,05 м.

Мероприятия при прокладке сетей канализации в пучинистых грунтах:

- на участках канализации, проходящих выше глубины промерзания - замена грунта на песок крупнозернистый уплотненный;
- обертка наружных стен колодцев рубероидом в 2 слоя;
- гидроизоляция наружных стен колодцев битумной мастикой за 2 раза;
- обратная засыпка колодцев песком крупнозернистым со щебнем.

В здании предусмотрены системы хозяйственно-бытовой и ливневой канализации.

Объем стоков для проектируемого объекта составляет 169,335 м³/сут.

Объем стоков для жилого дома со встроенными объектами общественного назначения составляет:

- на жилой дом - 165,00 м³/сут ;
- на встроенные объекты общественного назначения – 1,5 м³/сут.

Объем стоков для пристроенного торгового-офисного здания №1 с подземной автостоянкой составляет – 1,885 м³/сут.

Объем стоков для пристроенного торгового-офисного здания №2 составляет – 0,950 м³/сут.

Отвод хоз-бытовых сточных вод от жилого дома осуществляется отдельными выпусками от квартир и помещений общественного назначения.

Сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб «SINIKON».

Предусмотрена скрытая прокладка пластмассовых канализационных стояков и трубопроводов.

Отвод воды из помещений узлов управления, насосной и ИТП предусмотрен с помощью погружного насоса Wilo Drain TSW 32/11 A, N=0,80 кВт в систему хозяйственно-бытовой канализации. Напорный трубопровод от дренажного насоса выполнен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø32 мм.

Отвод сточных вод от приборов, расположенных в автостоянке предусмотрен насосной установкой Sololift 2 WC-3 в сеть бытовой канализации. Насосная установка Sololift2 WC-3 оборудована встроенным обратным клапаном, препятствующим обратному потоку сточной жидкости. Напорные трубопроводы от насосной установки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø32 мм.

В подземной автостоянке предусмотрены лотки с приемком для установки дренажного насоса. Отвод воды после пожара осуществляется насосом Wilo TM 32/8, с последующим отводом за пределы здания на рельеф. Хранение откачивающего насоса предусмотрено на складе.

Сеть канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится на 0,2 м выше кровли и через вентиляционные клапаны HL.

В местах прохода стояков канализации через перекрытия предусмотрено устройство противопожарных муфт ленточного типа Hilti CP 646.

Сеть канализации, проходящая по подземной автостоянке, в пристроенном торгово-офисном здании №1 изолируется негорючей изоляцией ISOTEC Прощивной мат60, толщиной 30 мм. По автостоянке сети канализации выполнены в зашивке

строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 45.

просим это исключить из текста

Сети канализации по чердаку изолируются стекловатными матами толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением труб ISOTEC MAT-AL, ТУ 5763-001-11692449-2012 (с изм. N°1), сертификат соответствия N° РОСС RU CA81 H00359.

Система канализации оборудована ревизиями и прочистками в соответствии с требованиями СП 30.13330.2012.

Отвод дождевых вод с кровли жилого дома предусмотрен системой внутреннего водостока в бетонный лоток с последующим растеканием на рельеф. На выпуске из

здания предусмотрен гидрозатвор с отводом талых вод в зимний период в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод дождевых вод с кровли пристроенных торгово-офисного здания №1 — предусмотрен системой внутреннего водостока в бетонный лоток с последующим растеканием на рельеф. На выпуске из здания предусмотрен гидрозатвор с отводом талых вод в зимний период в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод дождевых вод с кровли пристроенного торгово-офисного здания №2 — наружный организованный.

Расход дождевых вод с кровли — 38,0 л/с.

Стояки внутреннего водостока и подвесные трубопроводы в жилом доме выполнены из полипропиленовых напорных труб Sinikon Rain Flow 60. Фасонные части на подвесных трубопроводах в подвале выполнены из стал указать только производителя "Sinikon" оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы на чердаке и в подвале изолировать стекловатными матами, толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением труб ISOTEC MAT-AL, ТУ 5763-001-11692449-2012 (с изм. №1), сертификат соответствия № РОСС RU CA81 H00359.

Сети внутреннего водостока торгово-офисного здания №1, проложенные по первому и второму этажам запроектированы из полипропиленовых напорных труб Sinikon Rain Flow 60. Сети водостока по автостоянке — трубы электросварные с оцинкованием по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы под потолком второго этажа изолировать трубной теплоизоляцией "Энергофлекс". Толщина изоляции 13 мм. (ТУ 2244-069-04966843-00), в подвале изолировать стекловатными матами, толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилением труб ISOTEC MAT-AL, ТУ 5763-001-11692449-2012 (с изм. №1), сертификат соответствия № РОСС RU CA81 H00359.

Отвод атмосферных осадков с участка застройки предусматривается растеканием на рельеф.

2.2.5.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

— В ходе проверки проектной документации, выполненной в рамках корректировки проектной документации на объект капитального строительства «**Многоквартирный дом «(9 и более надземных этажей) со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой (строительный №15, квартал 2033)» по адресу: город Барнаул, улица Попова, 142**», получившей ранее положительное заключение экспертизы Положительное заключение негосударственной

наружные теплосети выполняются силами энергоснабжающей организации в соответствие с полученными ТУ.

экспертизы №22-2-1-2-0031-17 от 11.08.2017г., выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза»; Положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-0079-17 от 28.12.2017г., выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза», рассмотрены следующие изменения ранее принятых проектных решений:

- в кухня предусмотрена установка приточных клапанов КИВ;
- заменены приборы отопления панельные радиаторы на секционные алюминиевые радиаторы фирмы «Royal Thermo»; дописать : либо аналог так как на доме и магазинах стоят разные радиаторы
- на подводках к приборам отопления ~~предусмотрена установка на подающем трубопроводе автоматических терморегуляторов,~~ на обратном трубопроводе - шаровых кранов; исключить, в ПД написано Для регулирования воздуха в помещениях на подающей подводке к отопительным приборам установлены вентили ручной регулировки.
- ~~заменены краны марки «LD» на краны марки «ALSO»;~~
- замена циркуляционного насоса для контура отопления TOP-S 80/20 фирмы «WILO» на TP 80-150/4 фирмы «Grundfos» (два – рабочих, один – резервный);
- замена циркуляционного насоса для контура горячего водоснабжения TOP-S 40/15 3 PN6/10 фирмы «WILO» на UPS 40-180 F фирмы «Grundfos» (один – рабочий, другой – резервный);
- замена подпиточного насоса для контура отопления Helix V 607-1/16/E/S/400-50 фирмы «WILO» на CR 5-10 фирмы «Grundfos» (один – рабочий, другой – резервный);
- в связи с исключением помещения пожаробезопасной зоны в пристроенном торгово-офисном здании №1 с подземной автостоянкой в проектной документации исключены системы приточной противодымной вентиляции ПД1 и ПД2.

Корректировка проектной документации не предусматривает изменение или замену несущих конструкций здания и не влияют на их прочность и устойчивость, обеспечивает безопасность эксплуатации вентиляционного, отопительного и теплоснабжающего оборудования, обеспечивает соблюдение санитарно-гигиенических условий в здании и требования пожарной безопасности.

если можно сделать приписку, что приточно вытяжная вентиляция в торговых залах №1, 2 и 3 на первом этаже выполняется силами собственников.

2.2.5.7. Сети связи

Телефонизация многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой осуществляется на основании технических условий (ТУ) № 0707/07/3012-17 от 30.08.2017, выданных Алтайским филиалом ПАО «Ростелеком» и выполняется на базе волоконно-оптической системы, позволяющей оператору связи предоставлять комплекс услуг: телефонизация, интернет, интерактивное телевидение.

В соответствии с п. 11 технических условий, наружные сети связи до ввода в жилой дом выполняются оператором связи и в данный объем экспертной оценки не входит. Емкость внешнего кабеля связи проектом рассчитана не менее чем 16 оптических волокон.

Точка подключения жилого дома к сети общего пользования - АТС-42 (ул. Георгиева, 28а). Точка присоединения - ближайший к кварталу существующий кабельный колодец по ул. Попова. Проектом предусмотрена техническая возможность для прокладки кабеля связи внутри здания. Распределительная телефонная сеть жилого дома выполняется от единого домового кросса, расположенного в электрощитовой блок-секции № 2. Домовой кросс выполняется на базе пылевлагозащищенного антивандального шкафа (РШ) с оптическим кроссовым оборудованием.

Распределительная сеть пристроенного торгово-офисного здания № 1 с подземной автостоянкой и торгово-офисного здания № 2 выполнена от кросса жилого дома. Линия связи выполнена межэтажным оптическим кабелем типа ОК-НПСнг(А)4х1, проходящим по подвалу в трубах ПВХ.

Торгово-офисное здание № 1 с подземной автостоянкой подключается от РШ жилого дома, который имеет необходимый резерв емкости и техническую возможность подключения. Оконечное оборудование располагается в помещении персонала на 2-ом этаже. В пристроенное торгово-офисное здание № 2 заводится ВОК через подземный переход подвала.

Электропитание активного оборудования распределительных шкафов выполнено от выделенной группы проекта электроснабжения по II категории надежности. Гарантированное электропитание оборудования телефонной сети обеспечивается средствами электроснабжения городской АТС. При установке активного оборудования ОНТ в жилом доме, электропитание выполнено от источников бесперебойного питания UPS-500 (APC) для каждой квартиры при подключении. Для оперативного восстановления работоспособности информационной сети встроенно-пристроенных объектов предусмотрены резервные каналы связи.

Телефонная сеть

В электрощитовой в блок-секции № 2 предусмотрена установка основного подъездного распределительного шкафа РШ. Деление оптической мощности происходит внутри домового кросса, где размещаются разветвители первого каскада, далее из кросса выходят межэтажные оптические кабели и расходятся по стоякам смежных блок-секций. В качестве межэтажного кабеля используется ОК со свободным сердечником, состоящим из одиночных волокон. Кабель позволяет выделить абонентское оптическое волокно из

сердечника и смонтировать его в этажной распределительной коробке (ОРК). Коробки типа ШКОН-МПА монтируются на каждом этаже, внутри каждой устанавливается разветвитель второго каскада деления. Подключение абонентов дрозп-кабелями, с установкой ONT, осуществляется оператором связи после заключения договоров с абонентами на предоставление услуг связи. Проектом предусмотрена вертикальная (между этажами) и горизонтальная (от щита до квартир) трубная разводка.

Для устройства вертикальных слаботочных стояков в конструкциях стеновых панелей предусмотрено два канала через ниши этажных щитков с подвала до перекрытия последнего этажа. На квартирных площадках лестничных клеток через слаботочные отсеки этажных щитков построены вертикальные стояки по существующим слаботочным каналам в конструкциях стеновых панелей. Для разводки абонентских линий от верхнего технологического отверстия слаботочного канала, в стеновых панелях проложены каналы из гладкой трубы ПВХ, из расчета по две трубы на квартиру.

Телевизионная распределительная сеть

На стене машинного помещения каждой блок-секции устанавливается на кронштейнах телевизионная мачта МТ-5 с вертикальной фиксацией проволочными растяжками. На мачте установлены приемные антенны «АТКГ(В)-2.1.1,5.1» и «АТКГ 2.6-12» с согласующими коробками КАС, и «Дельта Н-311А». Заземление мачты выполнено от общего контура молниезащиты здания стальным прутком диаметром 8 мм. От антенн прокладываются кабели РК - 75 до усилителя, установленного в телевизионном распределительном узле (ТРУ), оборудованным в слаботочном отсеке этажного щитка на верхнем этаже здания. В состав ТРУ входят: усилитель, изоляторы земли, разветвители, розетка для питания активного оборудования.

Все соединения кабеля на усилительно-распределительных приборах выполнены F-коннекторами. С выхода усилителя проложен вертикально по каналу стояка коаксиальный кабель снижения. В разрывы магистрального кабеля снижения в выделенных слаботочных отсеках этажных щитков включены абонентские ответвители.

Радиофикация

Объект проектирования находится в зоне уверенного приема УКВ-ЧМ сигнала. Радиофикация жилого дома предусматривается от эфирного вещания приемниками работающими от сети 220 В, обеспечивающих прием чрезвычайных сообщений на частоте ГО и ЧС.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполняется в соответствии с техническими условиями № 162 от 07.09.2017, выданными ООО «Евро-лифт», и осуществляется на базе диспетчерского комплекса «Обь», который включает в себя комплекс оборудования, материалов и линий связи для обеспечения контроля и передачи информации от пассажирских лифтов.

В каждой секции жилого дома установлено по два лифта, укомплектованных шкафом управления. Диспетчерский контроль работы каждого лифта обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей шкафов управления;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации.

В машинных помещениях лифтовых шахт установлены лифтовые блоки ЛБ СДДЛ «Обь» с блоками грозозащиты. Линия связи между лифтовыми блоками выполнена по чердаку кабелем типа КВПЭфВП-5е-2х2х0.52. В машинном отделении предусмотрена блокировка на открывание дверей.

Информационная сеть встроенно-пристроенных объектов

На объектах представлена возможность для устройства информационной сети (компьютерная, телефонная) по принципу структурированной кабельной системы, с центром коммутации.

Структурированная кабельная система (СКС) состоит из следующих подсистем:

- подсистемы рабочего места, оборудование которой предназначено для подключения пользователей локальной вычислительной сети (ЛВС);
- горизонтальной подсистемы, которая обеспечивает соединение рабочих мест с кроссовым оборудованием;
- подсистем, которые включают в себя кроссовое оборудование этажного коммуникационного узла и оборудования главного оптического и медного кросса.

Для организации СКС проектом предусматривается установка коммутационного узла.

Система СКС включает в себя следующие компоненты:

- монтажные конструкции, в том числе кабельные лотки;
- коммутационный шкаф.

На каждом рабочем месте устанавливается блок телекоммуникационных розеток универсального назначения, содержащий два информационных порта RJ-45, которые подключаются кабелем «витая пара» категории 5е к патч-панели в телекоммуникационном шкафу.

Каждое рабочее место комплектуется коммутационным кабелем фабричного производства длиной 3 м, оконцованным с двух сторон разъёмами типа RJ-45. Спуск кабеля к телекоммуникационным розеткам осуществляется в кабельном канале.

Горизонтальная кабельная подсистема выполняется четырех парным кабелем cat. 5е. Максимально допустимая длина горизонтального кабеля принята не более 90 м.

Кабельные линии СКС прокладываются за подвесным потолком в проволочном лотке, за подвесным потолком с креплением к потолку, спуски выполняются в кабель-каналах, вертикальная магистраль прокладывается в кабельном стояке, в жестких трубах ПВХ.

Проектом предусматриваются мероприятия по передаче сигнала загазованности автостоянки по СО в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Для контроля загазованности в помещении автостоянки предусмотрена установка приборов СОУ-1. При достижении установленного порога срабатывания происходит включение приточно-вытяжной вентиляции.

Обеспечение антитеррористической защищенности

Объект отнесен к третьему классу значимости в соответствии с СП 132.13330.2011. Для противодействия террористическим актам предусматривается возможность оснащения объекта следующими системами защиты: система охранной и тревожной сигнализации (СОТС); система охранного телевидения (СОТ); система экстренной связи со специальными службами (СЭС).

Система охранного телевидения обеспечивает передачу визуальной информации о состоянии охраняемых зон, периметра и территории объекта в помещении охраны здания и позволяет в случае получения извещения о тревоге определить характер нарушения, место нарушения, направление движения нарушителя и определить оптимальные меры противодействия, а также позволяет проводить наблюдение текущего состояния охраняемых зон объекта. Система теленаблюдения построена на базе внутренних и уличных купольных видеокамер.

В местах входных зон и в помещениях с одновременным пребыванием более 50 человек и более (торговые залы, вестибюли) - предусматривается возможность установки оборудования охранного телевидения, дающую возможность дистанционного визуального контроля должностными лицами текущей обстановки на объекте, с целью своевременного

выявления неправомерных действий и принятия оперативных мер по их пресечению. Для соблюдения этого на постах наблюдения устанавливаются приборы видеорегистрации, а в обозримом пространстве видеокамеры.

Система охранной сигнализации предназначена для защиты периметра объекта от проникновения, а так же помещений объекта с повышенными требованиями к защите материальных ценностей находящихся в них, от возможных угроз террористического акта и преступных посягательств на их сохранность. Проектом предусматривается возможность оснащения здания охранно-тревожной сигнализацией, которая включает в себя два рубежа охраны: периметр здания и внутренний объем.

Система экстренной связи с аварийными и другими службами жизнеобеспечения города обеспечивается телефонной связью общего пользования - абоненты, подключенные к прямой телефонной связи (пост охраны, помещения персонала). Емкость кабеля обеспечивает подключение достаточного количества абонентов. Предусмотрена возможность для размещения кнопок тревожной сигнализации (для ручной подачи сигнала тревоги) в торговых залах и в зоне охраны.

Автоматизация

Проектом предусматривается автоматизация тепломеханической части индивидуального теплового пункта, автоматизация систем противодымной и общеобменной вентиляции и автоматизация системы пожаротушения.

Схемой управления и автоматизации тепломеханической части теплового пункта предусматривается:

- контроль текущих параметров воды в трубопроводах;
- регулирование температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха;
- поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему горячего водоснабжения;
- поддержание требуемого перепада давлений в подающем и обратном трубопроводах на вводе в ИТП;
- поддержание статического давления в системе отопления клапаном-регулятором давления;
- измерение и регистрация тепловой энергии и количества теплоносителя в системе теплоснабжения на вводе теплосети.

Для автоматического управления системой отопления и горячего водоснабжения применяется регулятор температуры «ECL Comfort 310» с электронным ключом программирования. Схемой управления предусматривается:

- регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с установленным температурным графиком;
- поддержание постоянной температуры горячей воды в системе ГВС;
- программирование снижения температуры в системе отопления и в системе ГВС;
- автоматическое управление циркуляционными насосами контура ГВС;
- автоматическое попеременное включение насосов через заданные промежутки времени для равномерного износа;
- автоматическое включение резервного насоса при падении перепада давлений на одном из насосов;
- автоматическое управление системой подпитки: включение насосов при понижении статического давления;
- ручное управление исполнительными механизмами для ремонта и обслуживания.
- включение аварийной сигнализации при отклонении рабочих параметров работы ИТП.

Управление подкачивающими насосами контура теплосети осуществляется при помощи логического контроллера САУ-МП, обеспечивающего:

- работу насосов по заданному алгоритму;
- автоматическое включение резервного насоса в случае аварии рабочего (если рабочий не создаёт необходимого давления);
- автоматическое попеременное включение насосов через заданные промежутки времени;
- защиту насосов от сухого хода;
- световую сигнализацию аварии насосов на панели контроллера;
- ручное управление насосами кнопками на панели контроллера.

Схемой управления пожарными насосами и задвижками с электроприводом противопожарного водопровода предусматривается:

- дистанционное включение рабочего насоса и открытие пожарных задвижек от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов и с прибора управления, установленного в помещении приборов пожарной безопасности;
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего;
- местное управление кнопками со щита;
- световая и звуковая сигнализация работы насосов с передачей на пульт контроля и управления.

Соединительные и питающие линии выполнены огнестойкими кабелями исполнения «нг-FRLS».

Питание контрольно-пусковых шкафов, шкафов управления задвижками, прибора управления выполняется по I категории надежности электроснабжения.

Схемой управления и автоматизации противодымной и общеобменной вентиляцией предусматривается:

- автоматическое отключение установок общеобменной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре;
- автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов при поступлении сигнала о пожаре;
- автоматическое включение вентилятора дымоудаления и открытие клапанов дымоудаления при поступлении сигнала о пожаре;
- автоматическое включение вентиляторов подпора и открытие дымовых клапанов при поступлении сигнала о пожаре;

включение приточно-вытяжной вентиляции автостоянки при достижении установленного порога загазованности по СО;

- ручной запуск систем противодымной защиты от ручных извещателей.

Управление вентиляторами дымоудаления и подпора осуществляется с контрольно-пусковых шкафов ШКП, установленных в венткамерах, по месту. Схемой управления предусматривается:

- ручное управление вентилятором кнопками, установленными на двери шкафа;
- автоматическое включение вентилятора при срабатывании пожарной сигнализации;
- контроль исправности напряжения на вводе электропитания;
- контроль и сигнализации работы оборудования, с передачей сигналов на пульт контроля и управления «С2000М».

Запроектирован автоматический запуск порошковой системы пожаротушения автостоянки при срабатывании пожарной сигнализации. Предусмотрен ручной запуск системы устройствами дистанционного управления. Перед входами в защищаемые помещения автостоянки предусмотрена световая сигнализация об отключении автоматического пуска установки при открывании дверей. При сигнале «Пожар» схема управления предусматривает задержку пуска пожаротушения на установленное время эвакуации, когда включена система дымоудаления.

Проектом предусмотрено при возникновении пожара автоматическое опускание лифтовых кабин на 1 этаж. Пульт управления «С2000М» выполняет функции управления, опроса и контроля состояния приборов системы с выдачей сообщений на ЖК-индикатор и управлением кодированной свето-звуковой индикацией разделов блоков «С2000-БКИ».

Для передачи сигнала о пожаре на пульт «Единой дежурной диспетчерской службы» в пожарном посту устанавливается радиоканальный объектовый прибор «ОКО-3-А-01».

Схемой управления приточной системой вентиляции предусматривается:

- местный и дистанционный запуск системы;
- «летний» и «зимний» режимы обработки воздуха;
- управление и контроль за температурой приточного воздуха;
- защиту калорифера от замораживания по температуре обратного теплоносителя и по температуре приточного воздуха;
- управление работой и контроль состояния приточного вентилятора;
- регулирование скорости и управление производительностью вентилятора системы частотным преобразователем;
- управление приводом клапана наружного воздуха;
- управление электрообогревом клапана наружного воздуха в зимнем режиме;
- включение циркуляционного насоса на теплоносителе при возникновении угрозы замораживания калорифера;
- контроль и индикацию состояния фильтра приточного воздуха;
- блокировку клапана наружного воздуха с приточным вентилятором;
- переход в дежурный режим работы при получении сигнала «Пожар»;
- дистанционный пуск системы.

Заземление металлических корпусов щитов автоматизации предусматривается использованием нулевого защитного проводника электропроводки.

2.2.5.8. Технологические решения

В составе технологической части проекта торгово-офисных зданий №1 и №2 представлены: предприятия розничной торговли по продаже непродовольственных товаров, объект общественного назначения (подземная автостоянка). Разработка, монтаж и обслуживание специализированных систем: охранной сигнализации (ОС), системы охранной телевизионной (СОТ), системы экстренной связи (СЭС) и др., осуществляется специалистами фирм-поставщиков оборудования по отдельному договору.

В составе технологической части проекта пристроенных торгово-офисных зданий представлены:

- предприятия розничной торговли по продаже непродовольственных товаров, предназначенные для обеспечения населения хозяйственными товарами; товарами для обустройства дома, электротоварами, бытовой техникой и другими категориями

промтоваров.

- объект общественного назначения: подземная автостоянка, предназначенная для размещения краткосрочного/долгосрочного хранения 27 легков 26 автомобилей.

Свободные торговые площади (на первых этажах торгового-офисных зданий) предназначены для сдачи в аренду.

Размещение помещений магазинов непродовольственных товаров предусматривается на первом и втором этажах пристроенных торгового-офисных зданий (№1 и №2). На первых этажах запроектированы торговые залы магазинов с подсобными, бытовыми и вспомогательными помещениями, на вторых этажах — размещение администрации магазинов. Доступ в помещения, расположенные на вторых этажах, предусматривается через лестничные клетки. Данные лестницы также служат для эвакуации из помещений, расположенных на вторых этажах ТОЗ №1 и №2, и имеют выходы через тамбур на улицу.

Торгово-офисные здания состоят из следующих функциональных зон:

1. Входных зон, включающих: главный вход с тамбуром, предкассовую зону.
2. Торговых зон: торговые залы, расчётно-кассовые зоны.
3. Зон аренды: торговые залы/отделы (для пристроенного ТОЗ №2).
4. Административных зон, расположенных на вторых этажах ТОЗ, в которых располагаются офисные и бытовые помещения.
5. Зон складирования (для магазинов ТОЗ №1 и №2), включающих в себя внутреннюю приёмную зону, непосредственно складскую зону, зону подготовки товара к реализации, выдачи и доставки товаров на дом (при необходимости).

6. Зоны подземной автостоянки (для пристроенного ТОЗ №1).

7. Санитарно-бытовых помещений для персонала при каждом магазине.

8. Технических помещений для обеспечения инженерной инфраструктуры ТОЗ.

Пристроенное торгово-офисное здание №1 с подземной автостоянкой.

В подвальном этаже запроектированы:

- подземная автостоянка на 27 мест; 26
- помещение охраны автостоянки;
- техническое и санитарное помещение.

На первом этаже (отм. 0,000) пристроенного ТОЗ №1 располагаются:

- магазины непродовольственных товаров (3 шт.);
- входные зоны (для каждого магазина);
- расчётно-кассовые узлы (по 2 кассовых терминала);
- зоны загрузки, подсобные зоны (для каждого магазина);
- санитарно-бытовые помещения для персонала;

- технические и вспомогательные помещения.

На втором этаже пристроенного ТОЗ №1 размещаются:

- кабинеты (офисы) для сдачи в аренду;
- вспомогательные помещения;
- помещение охраны магазинов;
- санитарно-бытовые помещения.

Магазины непродовольственных товаров предназначены для обеспечения населения непродовольственными и сопутствующими товарами, проектируются как предприятия розничной торговли, работающее по методу самообслуживания.

Ассортимент реализуемых непродовольственных/промышленных товаров:

- товары для дома;
- электротехническая продукция;
- бытовая химия;
- текстиль, одежда, обувь;
- кожгалантерея;
- сопутствующие товары.

Ассортимент реализуемой продукции согласовывается со службами Госсанэпиднадзора России и другими заинтересованными организациями перед началом и в период работы магазинов. Технологическая схема функционирования магазинов непродовольственных товаров включает в себя следующие технологические операции:

- доставка товаров автотранспортом;
- разгрузка и приемка товаров;
- складирование и хранение (в торговых залах);
- торговые операции.

Организация производства магазинов: Каждое предприятие розничной торговли (магазин непродовольственных/промышленных товаров) является самостоятельным структурным подразделением. Форма организации труда - бригадная. Бухгалтерский учет, нормирование труда и начисление заработной платы осуществляют соответствующие службы предприятия. Обеспечение оборудованием, инвентарем осуществляется через торговую сеть или по договорам со специализированными предприятиями.

Пристроенное торгово-офисное здание №2.

На первом этаже пристроенного ТОЗ №2 располагаются:

- торговые залы/отделы непродовольственных товаров (зона аренды);
- входная зона;

- зона загрузочных помещений;
- санитарно-бытовые помещения для персонала;
- технические и вспомогательные помещения.

На втором этаже пристроенного ТОЗ №2 размещаются:

- административно-офисные помещения (для администрации магазинов);
- помещение охраны;
- санитарно-бытовые помещения для администрации.

Свободные помещения торгово-офисного здания №2 предназначены для сдачи в аренду с целью осуществления в отделах розничной торговли непродовольственными товарами. Торговые залы/отделы промышленных товаров предназначены для обеспечения населения непродовольственными и сопутствующими товарами, проектируются как предприятия розничной торговли, работающее по методу самообслуживания, частично — через прилавок. Арендные секции магазинов имеют различную площадь и оснащаются специализированной мебелью. Расстановка оборудования в торговых помещениях будет согласована дополнительно, после заключения договоров об аренде. Проектом определены торговые места. Зоны торговли теми или иными непродовольственными товарами, их оснащение оборудованием, носят рекомендательный характер и определяются в конечном итоге Заказчиком и арендаторами с учетом требований правил техники безопасности и правил пожарной безопасности. Предполагаемый ассортимент непродовольственных товаров: строительные материалы, бытовая химия, текстиль (полотенца, постельное бельё и др.), товары для дома, предметы интерьера и др.

Непродовольственные товары (для магазинов и отделов арендной зоны) доставляются к торгово-офисным зданиям №1 и №2 универсальным автотранспортом, автомобилями типа «Газель».

Разгрузка товаров (для ТОЗ №1) осуществляется через рампу, расположенный в осях 4-6 / Г, и вход в осях 10 / В, согласно внутреннему графику работы магазинов. Каждый из 3-х магазинов имеет свою зону загрузки товаров. Разгрузка товаров (для ТОЗ №2) осуществляется через вход, расположенный в осях 1 / Б, согласно внутреннему графику работы торговых отделов. В ТОЗ №2 запроектирована общая зона загрузки товаров. Разгрузка товаров производится вручную. Транспортировка товаров в торговые залы магазинов и отделы арендной зоны осуществляется при помощи средств малой механизации: ручных грузовых тележек, типа ТГ, грузоподъемностью до 300 кг. Прием, учет, сортировка товаров производится работниками магазинов /отделов непосредственно в торговых залах по установленному графику работы каждого магазина/отдела. Товары непродовольственной группы принимаются в чистой, сухой, без нарушений целостности тары и упаковке поставщика. Хранение непродовольственных товаров осуществляется в

торговых залах магазинов в соответствии с действующей нормативной и технической документацией при соответствующих параметрах температуры, влажности и светового режима для каждого вида товаров. Хранение производится в соответствии с принципами товарного соседства, эпидемиологических характеристик и норм складирования.

Подземная тёплая автостоянка (парковка) открытого типа одноуровневая, располагается в подвальном помещении пристроенного к жилому дому торгово-офисного здания №1 и предназначена для краткосрочного/долгосрочного хранения 27-и легковых автомобилей жителей жилого дома. Состав помещений автостоянки открытого типа определен заказчиком в техническом задании на проектирование и принят в соответствии с ОНТП 01-91 «Общественные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта» и ВСН 01-89 «Ведомственные строительные нормы. Предприятия по обслуживанию автомобилей». Состав помещений здания гаража-стоянки: - открытые автомобильные боксы (стоянки) – всего 27 мест; - техническое помещение (венткамера); - санитарные помещения (санузел, комната уборочного инвентаря). Размер открытого бокса (парковочного места) составляет 5,0 х 2,5 м. Расположение боксов – двухстороннее с центральным проездом (7,0 м). Выезд из подвального этажа здания гаража-стоянки осуществляется через рампу, расположенную в осях 6-10 / Г.

Режим работы магазинов непродовольственных товаров – 2 смены: 12 часов. Количество рабочих дней в году – 365.

Списочное количество работников торгово-офисных центров №1 и №2 (в т.ч. магазинов и отделов промтоваров) составляет: 41 человек (мужчин – 21 чел, женщин – 20 чел), без учета внештатных сотрудников. Общее списочное количество работников магазинов непродовольственных товаров ТОЗ №1 составляет 12 человек. Проектная мощность торговых отделов магазинов, предназначенных для сдачи в аренду, определяется количеством торговых площадей и рабочих мест; административных помещений – только количеством рабочих мест.

На первом этаже жилого дома так же размещаются встроенные офисные помещения.

На каждое рабочее место сотрудника, оборудованное персональным компьютером предусматривается площадь 8-10 м². Рабочие места сотрудников офисов №1 – №11 оснащены необходимой офисной мебелью и оргтехникой. Множительная техника предусмотрена.

Размещение входов офисных помещений организовано отдельно от входов в жилой дом. Площади офисных помещений (без учёта площадей служебных помещений) составляют:

- офис №1 общая площадь 84,5 м². Рассчитан на организацию 10-и рабочих мест.

- офис №2 общая площадь 50,04 м2. Рассчитан на организацию 3-х рабочих мест.
- офис №3 общая площадь 70,61 м2. Рассчитан на организацию 7-и рабочих мест.
- офис №4 общая площадь 99,74 м2. Рассчитан на организацию 9-и рабочих мест.
- офис №5 общая площадь 80,65 м2. Рассчитан на организацию 8-и рабочих мест.
- офис №6 общая площадь 65,39 м2. Рассчитан на организацию 6-и рабочих мест.
- офис №7 общая площадь 120,94 м2. Рассчитан на организацию 11-и рабочих мест.
- офис №8 общая площадь 90,96 м2. Рассчитан на организацию 9-и рабочих мест.
- офис №9 общая площадь 39,75 м2. Рассчитан на организацию 3-х рабочих мест.
- офис №10 общая площадь 42,27 м2. Рассчитан на организацию 3-х рабочих мест.
- офис №11 общая площадь 74,81 м2. Рассчитан на организацию 6-и рабочих мест.

В составе каждого офиса (№1-№11) запроектированы: один общий санузел для персонала, совмещенный с кладовой уборочного инвентаря.

Режим работы офисов (в блок секциях №1-№3 жилого дома) – 1 смена: 8 часов (ориентировочно с 9-00 до 18-00). Количество рабочих дней в году – 247 (при пятидневной рабочей неделе с учётом праздничных дней).

Списочное количество работников офисов определяется с учетом организации рабочих мест (75 мест) и составляет: 75 человек.

2.2.6 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-0031-17 от 11.08.2017г. выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза» в общих сведениях об объекте проектирования изменилось количество парковок в соответствии с пзу

2.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Жилой дом (Блок-секции 1-3)

Пожарная безопасность здания, обеспечена комплексом архитектурно-планировочных решений, решений по планировочной организации земельного участка и строительных конструкций, направленных на предупреждение пожара и успешную эвакуацию людей из здания. Проектом предусматривается строительство кирпичного 2-хсекционного 17-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Каждая блок-секция имеет подвал для размещения инженерных коммуникаций и технический чердак.

Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями соответствует требованиям СП4.13130.2013. Проезд к жилому зданию проектом предусматривается согласно п.8.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от

внутреннего края проезда до стены здания запроектировано не менее 8-10 метров, п.8.8 СП 4.13130.2013.

Степень огнестойкости жилого дома - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания -СО.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3;Ф3.1;Ф4.3;Ф5.2.

Расстояние от ближайшего пожарного депо до проектируемого объекта составляет менее 3 км, время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 мин, что не нарушает требования ст.76 ФЗ №123 от 22.07.2008.

Проектной документацией предусматривается:

- возможность подъезда пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания;
- предел огнестойкости строительных конструкций в соответствии со степенью огнестойкости здания;
- Перекрытия на первом и техническом этажах в БС1- БС3 по стандарту РАПЭКС СТО274.465.001-2013
- незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- ширина маршей лестниц не менее 1,2м;
- выходы из лестничных клеток непосредственно наружу;
- выходы из подвального этажа выполнены непосредственно наружу;
- в подвальных этажах блок-секций 1-3 отсутствуют кладовые помещения жильцов;
- в каждом отсеке (секции) подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, не менее двух окон размерами не менее 0,9х1,2 м;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазоры шириной в свету не менее 75 мм;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 лифтовых шахтах;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 60 лифтовых шахтах предназначенных для перевозки пожарных подразделений ;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 в помещениях производственного назначения;
- аварийные выходы из квартир на балкон выше пятого этажа;
- ширина горизонтальных путей эвакуации выполнена для жилой части здания не менее 1,4 метра;
- выходы на кровлю через противопожарные двери 2 типа;
- ограждение кровли по периметру секций;
- для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания из коридоров жилого дома в жилом доме система противодымной вентиляции;

- создания избыточного давления воздуха в шахтах лифтов при пожаре;
- создания избыточного давления воздуха в лестничных клетках Н2 при пожаре;
- в прихожих квартир установка тепловых пожарных извещателей, которые имеют температуру срабатывания не более 54 °С.;
- защита общеквартирных коридоров, жилой части объекта и встроенных помещений дымовыми пожарными извещателями;
- оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов и ванных комнат) автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями;
- прокладка сетей канализации из полиэтиленовых труб в комплексе с противопожарными муфтами, имеющими предел огнестойкости EI 180;
- система внутреннего пожаротушения с расходом 3 струи по 2.5 литра в секунду в секциях;
- насосы - повысители для повышения давления в сети водопровода в секциях;
- наружное пожаротушение с расходом 30 л/с в пожарных гидрантах;
- установки внутриквартирного пожаротушения «Роса» на внутриквартирном трубопроводе холодной воды в качестве первичного средства пожаротушения на ранней стадии;
- один из лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» в соответствии с требованиями государственных стандартов: ГОСТ Р 52382; ГОСТ 22011-95, ГОСТ 28911-91, ГОСТ 30247.0-94;
- в соответствии с СП 3.13130.2009 на объекте СОУЭ 2-го типа;
- противодымная вытяжная вентиляция коридоров блок-секций (1-3) с установкой крышных вентиляторов ;
- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части система приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением;
- приток воздуха в лифтовые шахты блок-секций 1-3 ;
- обеспечение I категории надежности электроснабжения электроприемников всех противопожарных устройств.

Пожарная сигнализация, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в жилой части объекта и помещений в общественной (встроенной) части здания.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена: для обнаружения ранних стадий возгорания и задымления помещений, включения системы световой, звуковой сигнализации для оповещения и организации эвакуации людей и управления

инженерными системами зданий. Для организации адресной системы АПС здания применяется оборудование пожарной сигнализации компании «Болид» интегрированная система «Орион».

В состав системы входит:

- Пульт контроля и управления «С2000М»;
- Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «Сигнал-10», «С2000-4»;
- Сигнально-пусковые блоки «С2000-СП4»;
- Контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- Адресные релейные блоки «С2000-СП2»;
- Резервированные источники питания «РИП-24» в комплекте шкафов «ШПС-24»
- Блоки индикации «С2000-БКИ»;
- Шкафы контрольно-пусковые «ШКП»;
- Извещатели пожарные дымовые автономные «ИП 212-55С»;
- Шлейфы пожарной сигнализации с тепловыми, дымовыми и ручными пожарными извещателями.

Для передачи сигнала о пожаре на пульт Единой дежурной диспетчерской службы в проекте предусмотрен радиоканальный объектовый прибор «ОКО-3-А-01». Все электропроводки АПС прокладываются по стенам (в электротехнических кабельных каналах) и по подвесным металлическим желобам. Защитное заземление всех металлических нормально не находящихся под напряжением элементов электрооборудования выполнить согласно ПУЭ и указаниям технической документации предприятий-изготовителей оборудования.

Встроенная подземная автостоянка.

Объект защиты (автостоянка) имеет обеспеченную систему пожарной безопасности, где в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, специальными техническими условиями, принятыми в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности. Система обеспечения пожарной безопасности на проектируемом объекте характеризуется совокупностью проектных решений, направленных на предупреждение пожара, на своевременное оповещение людей и служб о пожаре, на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара, а также создание условий, обеспечивающих успешное тушение пожара, эвакуацию людей и материальных ценностей из очага пожара.

Подземная автостоянка одноэтажная сложной планировки. Общее количество машино-мест - не более 26. Проектируемый объект предусмотрен II степени

огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности здания автостоянки – Ф5.2. Требуемые пределы огнестойкости несущих конструкций обеспечиваются за счет применения негорючих материалов толщиной защитного слоя арматуры бетоном и использования огнезащитных материалов. Въезд на подземную автостоянку предусмотрен по однопутной рампе. Для эвакуации людей из автостоянки предусмотрено два рассредоточенных выхода по лестничной клетке типа Л1 и тротуару рампы, ведущих непосредственно наружу. Система внутреннего пожарного водопровода выполнена сухотрубной с выведенными наружу патрубками для подключения передвижной пожарной техники. Число струй и минимальный расход воды составляет 2 струи по 2,5 л/с.

В соответствии с нормативными техническими документами, обеспечивающими проведение мероприятий по предупреждению пожара и успешную эвакуацию людей и материальных ценностей, проектом предусматривается:

- наружное пожаротушение от существующих пожарных гидрантов, с расходом 30 л/с;
- в помещениях автостоянки автоматическое порошковое пожаротушение;
- в здании автостоянки системы оповещения людей о пожаре 3-го типа;
- открывание дверей на путях эвакуации по направлению выхода из здания;
- удаление дыма из помещений подземной автостоянки системами дымоудаления с механическим побуждением тяги;
- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из подземной автостоянки предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением;
- обеспечение I категории надежности электроснабжения электроприемников противопожарных устройств;
- мероприятия в местах выезда (въезда) на рампу по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре;
- кабельные сети, пересекающие перекрытия, прокладываются в металлических трубах или в коммуникационных коробах (нишах) с пределом огнестойкости не менее EI 150;
- в автостоянке у въездов установлены розетки, для пожарно-технического оборудования, подключенные к сети электроснабжения по I категории ;
- к сети аварийного освещения подключены световые указатели: эвакуационных выходов на каждом этаже; путей движения автомобилей; мест расположения наружных гидрантов;

Автоматическая установка пожарной сигнализации подземной автостоянки.

Пожарная сигнализация автостоянки выполнена на базе интегрированной системы «Болид». Система предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии адресных пожарных извещателей. Комплекс технических средств (КТС) имеет модульную и распределенную структуру, позволяющую оптимально оборудовать и в дальнейшем наращивать систему. Состав системы входят:

- Пульт контроля и управления «С2000М»;
- Приборы приемно-контрольные «Сигнал-10» и «С2000-4»;
- Контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- Блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП4» и «С2000-СП2»;
- Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- Шлейфы пожарной сигнализации с тепловыми и дымовыми пожарными извещателями;
- «технологические» шлейфы сигнализации СО с включенными в шлейф сигнализаторами оксида углерода;
- Шлейфы ручного запуска;
- Шлейфы блокировки дверей;
- Резервные источники питания «РИП-24» в комплекте с шкафов «ШПС-24»;
- Шкафы контрольно-пусковые «ШКП»;
- Модули порошкового пожаротушения «Тунгус-9».

Выбор приборов приемно-контрольных, приборов управления и другого оборудования произведен в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения. Все применяемые приборы и устройства имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

Аппаратура управления автоматическими установками порошкового пожаротушения обеспечивает:

- автоматический пуск установки при срабатывании не менее двух пожарных извещателей в шлейфе по логической схеме «И»;
- дистанционный пуск установки из помещения пожарного поста;
- задержку выпуска огнетушащего вещества (при сигнале «Пожар») при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации людей, остановки вентиляционного оборудования, закрытия воздушных заслонок, противопожарных клапанов и т. д.;

- отключение автоматического пуска установки при открывании дверей в защищаемое помещение с индикацией отключенного состояния;
- световую сигнализацию перед входами в защищаемые помещения «Порошок! Не входи!» при запуске соответствующего направления установки.
- световую сигнализацию перед выходами из защищаемых помещений «Порошок! Уходи!» при запуске соответствующего направления установки.

Торгово-офисные здания №1; №2.

Пожарная безопасность здания, обеспечена комплексом архитектурно-планировочных решений, решений по планировочной организации земельного участка и строительных конструкций, направленных на предупреждение пожара и успешную эвакуацию людей из здания. Противопожарные расстояния между проектируемыми и существующими зданиями и сооружениями соответствует требованиям СП4.13130.2013. Проезд к жилому зданию проектом предусматривается согласно п.8.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания запроектировано не менее 8-10 метров, п.8.8 СП 4.13130.2013.

Степень огнестойкости жилого дома - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания -СО.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - ФЗ.1;Ф4.3

Класс встроенных помещений по функциональной пожарной опасности - Ф4.3; Ф5.2.

Время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 мин, что соответствует требованиям ст.76 ФЗ №123 от 22.07.2008.

Проектной документацией предусматривается:

- возможность подъезда пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания;
- предел огнестойкости строительных конструкций в соответствии со степенью огнестойкости здания;
- эвакуационные лестничные клетки типа ЛП;
- ширина маршей лестниц 1,2м согласно п.4.4.1 СП1.13130.2009;
- выходы из лестничных клеток непосредственно наружу(ширина двери выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее 1,2 м);
- выходы из подвального этажа от выходов жилой части здания (подвальный этаж имеет два рассредоточенных выхода, шириной 0,9м);
- встроено-пристроенные общественные помещения противопожарными перегородками без проемов и обеспечены обособленными выходами;

- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазоры шириной в свету не менее 75 мм;
- выходы на кровлю через противопожарные двери 2 типа;
- ограждение кровли по периметру секций;
- защита встроенных помещений подвала, дымовыми пожарными извещателями;
- установка указателей «Выход» на путях эвакуации и над выходами;
- наружное пожаротушение с расходом 30 л/с в пожарных гидрантах;
- в соответствии с СП 3.13130.2009 на объекте СОУЭ 2-го типа;
- обеспечение I категории надежности электроснабжения электроприемников всех противопожарных устройств.

Пожарная сигнализация, оповещения и управления эвакуацией людей торгово-офисных зданий.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена: для обнаружения ранних стадий возгорания и задымления помещений, включения системы световой, звуковой сигнализации для оповещения и организации эвакуации людей и управления инженерными системами зданий. Для организации адресной системы АПС здания применяется оборудование пожарной сигнализации компании «Болид» интегрированная система «Орион».

В состав системы входит:

- Пульт контроля и управления «С2000М»;
- Контрольно-пусковые блоки «С2000-СП»;
- Извещатели пожарные дымовые «ИП 212-141М»;
- Извещатели пожарные ручные «ИПР 513-3М»;
- Световые табло «ВЫХОД» ;
- Оповещатель звуковой «Маяк12»;
- Резервированные источники питания .

Все электропроводки АПС прокладываются по стенам (в электротехнических кабельных каналах) и по подвесным металлическим желобам . Защитное заземление всех металлических нормально не находящихся под напряжением элементов электрооборудования выполнить согласно ПУЭ и указаниям технической документации предприятий-изготовителей оборудования.

2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Корректировка проектной документации по разделу предусматривает:

- корректировка выходов из офисов первого этажа;
- перепланировка поэтажных планов зданий.

Внесенные в процессе корректировки проекта изменения не меняют основных объемно-планировочных решений зданий; не влияют на решения по доступности маломобильных групп населения, в том числе инвалидов на кресле-коляске, в зданиях; доступности мест обслуживания внутри здания и благоустройству территории; не влияют на безопасность для пользователей при эксплуатации.

2.2.9. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-0031-17 от 11.08.2017г., выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза».

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

Представлено положительное заключение негосударственной экспертизы №22-2-1-2-0031-17 от 11.08.2017г., выданное ООО «Сибирская негосударственная экспертиза».

2.3. ~~Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в~~
в разделе АР был заменён утеплитель в наружной трёхслойной стене с ППС35 на ППС 20, этот же утеплитель применяется на техэтаже и кровле

рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы:

Раздел «Пояснительная записка»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

Раздел «Архитектурные решения»

- Текстовая часть в п. а 11709-15-АР Часть 1 Том 3.1 дополнена предельными параметрами разрешенного строительства, территориальной зоной строительства объекта капитального строительства на основании ГПЗУ.
- Текстовая часть в п. б.1 11709-15-АР.ТЧ Часть 1 Том 3.1 дополнена принятыми архитектурными решениями в части обеспечения соответствия зданий установленным требованиям энергетической эффективности, сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, теплопроводности утеплителя, используемые в ограждающих конструкциях.

– Откорректирована графическая часть, где предусматривается размещение санитарных узлов согласно требованиям, п. 9.22 СП 54.13330.2011, п. 3.8 СП 2.1.2645-10.

– Уклоны пандусов выполнены не круче 1:20 и высотой не более 100 мм.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

Подраздел «Система водоснабжения»

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

Подраздел «Система водоотведения»

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

Подраздел «Отопление и вентиляция, тепловые сети»

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились;

Раздел «Проект организации строительства»

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились

– Уклоны пандусов выполнены не круче 1:20 и высотой не более 100 мм.

– Расстояние от парковки, для личного автотранспорта инвалидов, до входов в офисы и в торгово-выставочные здания составляет не более 50 м, до жилого здания –
– не более 100 м.

– В торгово-выставочные здания, согласно техническому заданию на проектирования, утвержденный заказчиком, доступность инвалидов предусматривается только на первый этаж.

– Текстовая часть дополнена описанием санитарных узлов доступные для МГН в торгово-офисном здании, описанием о системе средств информации для МГН согласно требованиям СП 59.13330.2012.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

3. Выводы по результатам экспертизы:

3.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям к

содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Принятые проектные решения раздела «Схема планировочной организации земельного участка» соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Градостроительному кодексу Российской Федерации, СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* , ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Принятые проектные решения раздела «Архитектурные решения» соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.

Принятые проектные решения раздела «Конструктивные и объемно – планировочные решения» соответствуют требованиям статьи 16 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*, СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты» Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85, СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*, СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003, СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции» Актуализированная редакция СНиП II-23-81*, СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85, СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции» Актуализированная редакция СНиП II-22-81*, СП 17.13330.2011 «Кровли» Актуализированная редакция СНиП II-26-76.

Принятые проектные решения подраздела «Система электроснабжения» соответствуют требованиям ПУЭ (Правила устройства электроустановок), СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*, ГОСТ 21.608-84 «Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи», ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009, СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения»

Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009, СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*.

Принятые проектные решения подраздела «Система водоснабжения» соответствуют требованиям СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*; СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.

Принятые проектные решения подраздела «Система водоотведения» соответствуют требованиям СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85, СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.

Принятые проектные решения подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствуют требованиям СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003, СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование, Требования пожарной безопасности», СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009, СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003,. Технологические решения соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384 – ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствуют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.

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

Проектная документация «Многоквартирный дом (9 и более надземных этажей) со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и подземной

автостоянкой (строительный №15, квартал 2033)» по адресу: город Барнаул, улица Попова, 142» соответствуют установленным требованиям.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на застройщика или технического заказчика, утвердившего проектную документацию, и проектную организацию, осуществившую подготовку данной проектной документации.

Эксперты:

Должность (сфера деятельности)	Разделы заключения	Роспись	Ф.И.О.
Главный эксперт 2.1.Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения планировочная организация земельного участка, организация строительства	3.2.2; 3.2.4; 3.2.6		Кошелев Алексей Сергеевич
Эксперт 2.1.2. Объёмно-планировочные и архитектурные решения	3.2.3; 3.2.8; 3.2.9		Самушева Ольга Викторовна
Эксперт 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	3.2.5.1		Сумцов Борис Николаевич
Эксперт 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	3.2.5.4		Селиванова Елена Юрьевна
Эксперт 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	3.2.5.5		Мартыненко Дмитрий Николаевич
Эксперт 2.5. Пожарная безопасность	3.2.7		Горелкин Андрей Александрович

Эксперты:

Должность (сфера деятельности)	Разделы заключения	Роспись	Ф.И.О.
Эксперт 2.1.1 Схемы планировочной организации земельных участков	2.2.3	Казанцев Владимир Сергеевич Подписано цифровой подписью: Казанцев Владимир Сергеевич Дата: 2019.11.11 09:58 +0700	Казанцев Владимир Сергеевич
Эксперт 2.1.3 Конструктивные решения	2.2.5	Казанцев Владимир Сергеевич Подписано цифровой подписью: Казанцев Владимир Сергеевич Дата: 2019.11.21 11:01:42 +0700	Казанцев Владимир Сергеевич
Эксперт 2.1.4 Организация строительства	2.2.2	Казанцев Владимир Сергеевич Подписано цифровой подписью: Казанцев Владимир Сергеевич Дата: 2019.11.21 11:01:42 +0700	Казанцев Владимир Сергеевич
Эксперт 2.1.2. Объёмно-планировочные и архитектурные решения	2.2.4; 2.2.9	Самушева Ольга Викторовна Подписано цифровой подписью: Самушева Ольга Викторовна Дата: 2019.11.16 22:06 +0700	Самушева Ольга Викторовна
Эксперт 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	2.2.6.1	Сумцов Борис Николаевич Подписано цифровой подписью: Сумцов Борис Николаевич Дата: 2019.11.16 38:20 +0700	Сумцов Борис Николаевич
Эксперт 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	2.2.6.2; 2.2.6.3	Чипурнова Наталья Александровна Подписано цифровой подписью: Чипурнова Наталья Александровна Дата: 2019.11.11 02:08 +0700	Чипурнова Наталья Александровна
Эксперт 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	2.2.6.4	Селиванова Елена Юрьевна Подписано цифровой подписью: Селиванова Елена Юрьевна Дата: 2019.11.10 46:01 +0700	Селиванова Елена Юрьевна
Эксперт 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	2.2.6.5	Мартыненко Дмитрий Николаевич Подписано цифровой подписью: Мартыненко Дмитрий Николаевич Дата: 2019.11.09 05:42 +0700	Мартыненко Дмитрий Николаевич
Эксперт 2.5. Пожарная безопасность	2.2.8	Горелкин Андрей Александрович Подписано цифровой подписью: Горелкин Андрей Александрович Дата: 2019.11.13 04:51 +0700	Горелкин Андрей Александрович



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001926

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611705
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001926
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБИРСКАЯ**

(полное и (в случае, если имеется))

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА» (ООО «СИБИРСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»)

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1132223015539

место нахождения 656049, Россия, Алтайский край, город Барнаул, проспект Красноармейский, дом 77, офис 502
(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 3 сентября 2019 г. по 3 сентября 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

КОПИЯ ВЕРНА

А.С. КОШЕЛЕВ

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА

ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ

Пронумеровано,
и прошнуровано и скреплено

печатью

листов

Кошелев А.С.

