

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТНОГО
СОПРОВОЖДЕНИЯ**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Научно-производственный центр
«Аудит безопасности»

Величко Юрий Викторович

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ**

**Объект оценки соответствия
в рамках экспертного сопровождения**

Проектная документация

Вид работ

Строительство

**Наименование объекта оценки соответствия в рамках
экспертного сопровождения**

«Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А»



I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Аудит безопасности»

ИНН 3123208639

КПП 312301001

ОГРН 1103123001178

Адрес: 308009, Белгородская область, г. Белгород, ул. Князя Трубецкого, д. 40

Адрес электронной почты: npsab@mail.ru

Свидетельство об аккредитации на право проведения экспертизы проектной документации - RA.RU.611947 от 01.04.2021 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения экспертизы результатов инженерных изысканий - RA.RU.611628 от 28.02.2019 г.

1.2. Сведения о заявителе

Заявитель:

Тип	ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО
Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Адалин-Строй»
ИНН	2221195827
КПП	222101001
ОГРН	1122225001216
Адрес	656015, г. Барнаул, пр. Социалистический, 130А, пом. Н5, офис 9
Место нахождения	656015, г. Барнаул, пр. Социалистический, 130А, пом. Н5, офис 9
Телефон	8(3852)59-00-93
Адрес электронной почты	adalin@myttk.ru

1.3. Основания для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

- Договор № 086/21-Б от 17.06.2021 года заключенный на проведение негосударственной экспертизы корректировки проектной документации (без сметы) по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А»
- Заявление о проведении экспертизы от ООО СЗ «Адалин-Строй» 17.06.2021 г.



1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения повторной экспертизы

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	05-20-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	05-20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	05-20-АР1	Раздел 3.1 Архитектурные решения. Корпус 1.	
4	05-20-КР1	Раздел 4.1 Конструктивные и объемно-планировочные Решения. Корпус 1.	
5	05-20-КР2	Раздел 4.2 Конструктивные и объемно-планировочные решения Корпус 2.	
6	05-20-КР3	Раздел 4.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения Корпус 3.	
7		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
8	05-20-ИОС1.1	Подраздел 1.1. Система электроснабжения. Корпус 1.	
9	05-20-ИОС2.1	Подраздел 2.1. Система водоснабжения. Корпус 1.	
10	05-20-ИОС3.1	Подраздел 3.1. Система водоотведения. Корпус 1.	
11	05-20-ИОС4.1	Подраздел 4.1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Корпус 1.	
12	05-20-ИОС5.1	Подраздел 5.1. Сети связи. Корпус 1.	
13	05-20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
14	05-20-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
15	05-20-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

– Положительное заключение негосударственной экспертизы № 22-2-1-3-017566-2020 от 16.05.2020 г. по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул.



Власихинская, 65 А», выданное Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Аудит безопасности»

– Положительное заключение негосударственной экспертизы № 22-2-1-3-025311-2020 от 16.06.2020 г. по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А», выданное Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Аудит безопасности»

Свидетельство об аккредитации на проведение экспертизы проектной документации RA.RU.610786 от 15 мая 2015 г.

Свидетельство об аккредитации на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий RA RU 6116288 от 28 февраля 2019 г.

1.7. Сведения о ранее выданных заключениях по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения в отношении объекта капитального строительства, проектная документация по которому представлена для проведения оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения

– Положительное заключение по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения № 0003 от 31.03.2021 г. по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А», выданное Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Аудит безопасности»

Свидетельство об аккредитации на проведение экспертизы проектной документации RA.RU.610786 от 15 мая 2015 г.

Свидетельство об аккредитации на проведение экспертизы результатов инженерных изысканий RA RU 6116288 от 28 февраля 2019 г.

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства:	«Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А»
--	---

Объект расположен:	Алтайский край, город Барнаул, ул. Власихинская, 65 А
--------------------	---

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта	нелинейный
-------------	------------

Функциональное назначение	непроизводственного назначения, жилой дом
---------------------------	---



2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование, ед. изм.	Всего
1	Площадь участка, га	7.9943
3	Площадь застройки, м2	15988.6
4	Площадь покрытий, м2	40104.4
5	Площадь озеленения, м2	23850

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Наименование объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А» Корпус 1

Адрес (местоположение) Алтайский край, г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А, Корпус 1

Функциональное назначение объекта капитального строительства Непроизводственного назначения, жилой дом

№ п/п	Показатели, ед. изм.	Пристрой	БС-1	БС-2	Всего
1	Площадь застройки – жилая часть, м2		859.0	864.4	1723.4
2	Площадь застройки – пристрой, м2	696.0			696.0
3	Строительный объем - жилая часть, м3		35179.8	35445.8	70625.6
4	Строительный объем - пристрой, м3	7308.0			7308.0
5	Общая площадь здания - жилая часть ниже 0.000, м2		1890.6	1910.4	3806.7
6	Общая площадь здания - пристрой ниже 0.000, м2	5116.0			5116.0
7	Общая площадь здания (включая подвал и чердак) - жилая часть, м2		10134.7	10100.4	20235.1
8	Общая площадь здания (включая подвал и чердак) - пристрой, м2	1722.4			1722.4
9	Этажность - жилая часть, эт		19	19	19
10	Этажность - пристрой, эт	2			2
11	Количество квартир, шт		117	119	236
12	Количество квартир 1К(с), шт		17	-	17
13	Количество квартир 1К, шт		33	51	84
14	Количество квартир 2К(с), шт		-	17	17



15	Количество квартир 2К, шт		34		34
16	Количество квартир 3К(с), шт			17	17
17	Количество квартир 3К, шт		33	34	67
18	Жилая площадь, м2		3435.3	3499.3	6934.6
19	Площадь квартир, м2		6522.2	6695.2	13217.4
20	Общая площадь квартир, м2		6738.1	6903.0	13641.1
21	Расчетная площадь офисных помещений - БС № 1, БС № 2, м2		468.8	345.9	814.7
22	Расчетная площадь офисных помещений - пристрой, м2	944.8			944.8
23	Полезная площадь офисных помещений - БС № 1, БС № 2, м2		517.3	387.4	904.7
24	Полезная площадь офисных помещений - пристрой, м2	985.0			985.0

Наименование объекта
капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А» Корпус 2

Адрес (местоположение)

Алтайский край, г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А, Корпус 2

Функциональное назначение
объекта капитального
строительства

Непроизводственного назначения, жилой дом

№ п/п	Показатели, ед. изм	Блок- секция1	Блок- секция2	Блок- секция3	Блок- секция4	Блок- секция5	Всего
1	Этажность, шт	18	18	18	18	18	18
2	Количество жилых этажей, шт	17	17	17	17	17	17
3	Количество этажей, шт	19	19	19	19	19	19
4	Количество квартир, шт	117	168	135	168	117	705
5	Количество квартир 1К, шт	65	51	68	51	66	301
6	Количество квартир 2К, шт.	35	65	17	65	34	216
7	Количество квартир 3К, шт	17	52	33	52	17	171
8	Количество квартир 4К, шт			17			17



9	Общая площадь квартир, м2	5335.0	7325.9	7177.8	7325.9	5327.0	32491.6
10	Площадь квартир, м2	5119.3	6989.5	6865.3	6989.5	5111.3	31074.9
11	Жилая площадь квартир, м2	2727.8	4330.9	3815.3	4330.9	2713.7	17918.6
12	Площадь жилого здания, м2	7232.2	9908.0	9613.9	9908.0	7232.2	43894.3
13	Строительный объем здания, м3	25747.5	34782.2	33995.8	34782.2	25747.5	155055.2
14	Строительный объем здания выше 0.000, м3	24797.8	33506.6	32473.8	33506.6	24797.8	149082.6
15	Строительный объем здания ниже 0.000, м3	949.7	1275.6	1522.0	1275.6	949.7	5972.6

Наименование объекта капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А» Корпус 3

Адрес (местоположение)

Алтайский край, г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А, Корпус 3

Функциональное назначение объекта капитального строительства

Непроизводственного назначения, жилой дом

№ п/п	Показатели, ед. изм	Б/С №1	Б/С №2	Б/С №3	Б/С №4	Всего
1	Строительный объем, м3	21436.1	21500.4	29751.8	29450.5	102138.8
2	Строительный объем ниже отм.0.000, м3	1242.9	1246.7	1731.3	1713.6	5934.5
3	Строительный объем выше отм.0.000, м3	20193.2	20253.7	28020.5	27736.9	96204.3
4	Общая площадь здания (с учетом подвала и технического чердака), м2	6524.5	6572.6	9067.8	8975.0	31139.9
5	Количество квартир, шт	96	95	143	159	493
6	Количество квартир 1К(с), шт	16	31	16	32	95



7	Количество квартир 1К, шт	32	32	48	32	144
8	Количество квартир 2К(с), шт	1		32	47	80
9	Количество квартир 2К, шт	32			32	64
10	Количество квартир 3К(с), шт	-	1	47	16	64
11	Количество квартир 3К, шт	15	31			46
12	Жилая площадь квартир, м2	2447.6	2518.4	3759.7	3743.3	12469.0
13	Площадь квартир, м2	4471.8	4506.9	6232.9	6253.3	21464.9
14	Общая площадь квартир, м2	4687.6	4687.5	6533.1	6558.7	22466.9
15	Этажность, шт	16	16	16	16	16

Наименование объекта капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А» Корпус 4

Адрес (местоположение)

Алтайский край, г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А, Корпус 4

Функциональное назначение объекта капитального строительства

Непроизводственного назначения, жилой дом

№ п/п	Показатели, ед.изм	Блок-секция1	Блок-секция2	Блок-секция3	Всего
1	Этажность, шт	17	17	17	17
2	Количество жилых этажей, шт	16	16	16	16
3	Количество этажей, шт	18	18	18	18
4	Количество квартир, шт	142	110	142	394
5	Количество квартир 1К, шт	46	31	46	123
6	Количество квартир 2К, шт	48	32	49	129
7	Количество квартир 3К, шт	48	47	47	142
8	Общая площадь квартир, м2	6369.9	5897.6	6370.1	18637.6
9	Площадь квартир, м2	6079.1	5691.4	6079.3	17849.8
10	Жилая площадь квартир, м2	3510.5	3381.7	3499.6	10391.8
11	Площадь жилого здания, м2	8755.5	7877.5	8755.5	25388.5
12	Строительный объем здания выше отм.0.000, м3	29001.0	25968.7	29001.2	83970.9
13	Строительный объем здания ниже 0.000, м3	1195.3	1339.7	1195.3	3730.3

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства



Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Адалин-Строй» в лице директора Дублей Игоря Васильевича намерено осуществлять финансирование строительства без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации и средств юридических лиц, входящих в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2 ГрК. Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Адалин-Строй» в лице директора Дублей Игоря Васильевича не входит в перечень юридических лиц, указанных в части 2 статьи 48.2 ГрК.

Застройщик:

Тип	ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО
Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Адалин-Строй»
ИНН	2221195827
КПП	222101001
ОГРН	1122225001216
Адрес	656015, г. Барнаул, пр. Социалистический, 130А, пом. Н5, офис 9
Место нахождения	656015, г. Барнаул, пр. Социалистический, 130А, пом. Н5, офис 9
Телефон	8(3852)59-00-93
Адрес электронной почты	adalin@myttk.ru

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Ветровой район	III
Инженерно-геологические условия	II (средней сложности) категории сложности.
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	6 баллов
Климатический район и подрайон	IV
Снеговой район	IV
Техногенные условия	По результатам рекогносцировочного обследования, никаких изменений рельефа, гидрогеологических условий, техногенных воздействий за прошедшее время не произошло, опасных геологических и инженерно-геологических процессов и



явлений не наблюдается.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших изменения в проектную документацию

Тип	ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО
Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «Архи Групп»
ИНН	2222808762
КПП	222501001
ОГРН	1122223014132
Адрес	656049, РФ, Алтайский край, город Барнаул, улица Папанинцев, дом 97, квартира 48
Место нахождения	656067, Алтайский край, город Барнаул, 1-й Балтийский проезд, 12
Телефон	8-(3852) 506-039
Адрес электронной почты	arhigrupp@mail.ru

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Экономически эффективная проектная документации повторного использования при подготовке проектной документации не использовалась.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

Задание на корректировку разделов проектной документации для строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А», от 17.06.2021 г. утверждено заказчиком, директором ООО СЗ «Адалин-Строй» Дублей И.В.

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

– Градостроительный план земельного участка RU2230200010005, выданный



Комитетом по строительству, архитектуре и развитию города Барнаула. 30.03.2020 г.

2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

- Технические условия к электрическим сетям № 04-29/158 от 18.03.2020 г., выданные ООО «Барнаульская сетевая компания»
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение № 492 от 29.04.2020 г., выданные ООО «Барнаульский Водоканал»
- Технические условия на теплоснабжение № 104499 от 27.03.2020 г., выданные АО «Барнаульская генерация»
- Технические условия на телефонизацию № БРН-041/19 от 03.03.2020 г., выданные филиалом в г. Барнауле АО «ЭР-Телеком Холдинг»
- Технические условия на диспетчеризацию лифтов № 070 от 25.03.2020 г. выданные ООО «Евро-Лифт»
- Технические условия № 367/04-20 от 30.04.2020 на водоотведение поверхностных сточных вод от территории земельного, выданные Комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи г. Барнаула

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

Кадастровый номер земельного участка 22:63:030429:40

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию

Застройщик:

Тип	ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО
Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Адалин-Строй»
ИНН	2221195827
КПП	222101001
ОГРН	1122225001216
Адрес	656015, г. Барнаул, пр. Социалистический, 130А, пом. Н5, офис 9
Место нахождения	656015, г. Барнаул, пр. Социалистический, 130А, пом. Н5, офис 9
Телефон	8(3852)59-00-93
Адрес электронной почты	adalin@myttk.ru



III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы № 22-2-1-3-017566-2020 от 16.05.2020 г. по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А», выданном Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Аудит безопасности».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание технической части проектной документации

4.1.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения повторной экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1	Раздел ПД№1 - ПЗ	pdf	B2384F1C	
2	Раздел ПД№1 - ПЗ.pdf	sig	27FDA9E7	
3	Раздел ПД№1 - ПЗАДАЛИН.pdf	sig	26020627	
4	Раздел ПД№2-ПЗУ	pdf	ED47197D	
5	Раздел ПД№2-ПЗУ.pdf	sig	723AFA18	
6	Раздел ПД№2-ПЗУАДАЛИН.pdf	sig	7645D727	
7	Раздел ПД№3 – АР1	pdf	E5BD7311	
8	Раздел ПД№3 - АР1.pdf	sig	2084BE9B	
9	Раздел ПД№3 - АР1АДАЛИН.pdf	sig	C8617FCB	
10	Раздел ПД№4 – КР1	pdf	DD7ABA04	
11	Раздел ПД№4 – КР1.pdf	sig	733C4531	
12	Раздел ПД№4 – КР1АДАЛИН.pdf	sig	1FCFDB0E	
13	Раздел ПД№4 – КР2	pdf	C058A620	
14	Раздел ПД№4 – КР2.pdf	sig	BBFD1742	
15	Раздел ПД№4 – КР2АДАЛИН.pdf	sig	868FCEDC	
16	Раздел ПД№4 – КР3	pdf	9D3F1C65	
17	Раздел ПД№4 – КР3.pdf	sig	91EF1E9E	
18	Раздел ПД№4 – КР3АДАЛИН.pdf	sig	6332B4A7	
19	Раздел ПД № 5 Подраздел 1 –ИОС1.1	pdf	24FAF244	
20	Раздел ПД № 5 Подраздел 1 –ИОС1.1.pdf	sig	F4CB0E1F	
21	Раздел ПД № 5 Подраздел 1 –ИОС1.1АДАЛИН.pdf	sig	F970B9FA	
22	Раздел ПД № 5 Подраздел 2 –ИОС2.1	pdf	C6B635AE	
23	Раздел ПД № 5 Подраздел 2 –ИОС2.1.pdf	sig	0A1DFA6F	
24	Раздел ПД № 5 Подраздел 2 –ИОС2.1АДАЛИН.pdf	sig	EFCB8DAA	
25	Раздел ПД № 5 Подраздел 3 -ИОС3.1	pdf	1B5EC7A6	
26	Раздел ПД № 5 Подраздел 3 -ИОС3.1.pdf	sig	4E51BC37	
27	Раздел ПД № 5 Подраздел 3 -ИОС3.1АДАЛИН.pdf	sig	539DF505	



28	Раздел ПД № 5 Подраздел 3 -ИОС4.1	pdf	4E20ECB5	
29	Раздел ПД № 5 Подраздел 3 -ИОС4.1.pdf	sig	5D1623F5	
30	Раздел ПД № 5 Подраздел 3 -ИОС4.1АДАЛИН.pdf	sig	16A3B4EF	
31	Раздел ПД № 5 Подраздел 3 –ИОС5.1	pdf	8ED8DE09	
32	Раздел ПД № 5 Подраздел 3 –ИОС5.1.pdf	sig	D91754B9	
33	Раздел ПД № 5 Подраздел 3 –ИОС5.1АДАЛИН.pdf	sig	1A44BAAD	
34	Раздел ПД№6– ПОС	pdf	01713F6B	
35	Раздел ПД№6 - ПОС.pdf	sig	AFC763B4	
36	Раздел ПД№6 - ПОСАДАЛИН.pdf	sig	FD904F13	
37	Раздел ПД№9– ПБ	pdf	8F648993	
38	Раздел ПД№9 - ПБ.pdf	sig	95F51A79	
39	Раздел ПД№9 - ПБАДАЛИН.pdf	sig	9114A3ED	
40	Раздел ПД№10– ОДИ	pdf	134E4AA1	
41	Раздел ПД№10 - ОДИ.pdf	sig	04359C68	
42	Раздел ПД№10 - ОДИАДАЛИН.pdf	sig	4DD336D8	

4.1.2. Описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы

Пояснительная записка

Проектируемое здание представляет собой многоквартирный дом, переменной этажности состоящий из 4-х корпусов:

- Корпус №1–19 этажей из двух блок-секций с встроенными помещениями общественного назначения;

- Корпус №2 – этажностью 18 этажей из пяти блок-секций;

- Корпус №3 – этажностью 16 этажей из четырех блок-секций;

- Корпус №4 – этажностью 17 этажей из трех блок-секций;

На территории двора размещены площадки:

- для подвижных игр детей,

- отдыха взрослого населения;

- площадки для занятия физкультурой;

- площадка для мусорных контейнеров;

- площадки для выбивки и сушки домашних вещей;

- наземные автостоянки;

Для разводки и размещения инженерных коммуникаций используется технический подвал.

Изменения, внесенные в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы, отражены в справке ГИПа:

- В раздел включены решения по устройству пристроенного здания общественного назначения в корпусе № 1
- Внесены изменения в планировочные решения 2-го этажа жилой части БС-2 1го первого корпуса в части разделения 5ти комнатной квартиры на 3 квартиры (две 3х комнатных и одну 1х комнатную
- Корпус 2,3 Внесено уточнение количества марок и расположения свай, заменены листы со свайными полями

Проектные решения, в которые изменения не вносились, рассмотрены и отражены в положительных заключениях негосударственной экспертизы № 22-2-1-3-017566-2020 от 16.05.2020 г., № 22-2-1-3-025311-2020 от 16.06.2020 г., в положительном заключении по результатам оценки соответствия в рамках экспертного сопровождения № 0003 от



31.03.2021 г., выданных Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Аудит безопасности»

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: город Барнаул, улица Власихинская, 65а» выполнена на основании:

- задания на проектирование;
- градостроительного плана земельного участка №RU2230200010005 с кадастровым номером 22:63:030429:40, комитет по строительству, архитектуре и развитию г. Барнаул.

Основные проектные решения по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул Власихинская, 65 А», рассмотрены и отражены: в положительном заключении негосударственной экспертизы №22-2-1-3-017566-2020 от 16.05.2020 выданное ООО «Научно-производственный центр «Аудит безопасности»; в положительном заключении негосударственной экспертизы №22-2-1-3-025311-2020 от 16.06.2020 выданное ООО «Научно-производственный центр «Аудит безопасности».

Согласно справке, об изменениях, внесенных в проектную документацию внесены изменения: в раздел включены решения по устройству пристроенного здания общественного назначения в корпусе №1.

Характеристика земельного участка

Объект «Многоквартирный жилой дом по адресу: город Барнаул, улица Власихинская, 65а» разработан для строительства в IV климатическом районе.

Климат района, по данным метеостанции «Барнаул», резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Город Барнаул расположен в I климатическом районе, подрайоне IV. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой $-16,30^{\circ}\text{C}$ (при абсолютном минимуме -52°C); самый теплый месяц – июль со среднемесячной температурой $+19,80^{\circ}\text{C}$ (при абсолютном максимуме $+38^{\circ}\text{C}$). Среднегодовая температура воздуха $+2,20^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков составляет 416 мм. Высота снежного покрова 46 см. Господствующее направление ветров зимой - юго-западное; летом – северо-западное при максимальной скорости в январе 4,0 м/сек (СНиП СП 131.13330.2018).

Площадь участка составляет 7,9943 га. Кадастровый номер земельного участка 22:63:030429:40. Согласно Правилам землепользования и застройки г. Барнаула участок, выбранный под застройку, находится в зоне Ж.1 (по правилам землепользования и застройки г. Барнаула). В административно-территориальном отношении участок расположен в Индустриальном районе г. Барнаула. В рамках проекта предусматривается строительство магистральных инженерных сетей для нужд объектов микрорайона, в том числе и рассматриваемого объекта.

Участок граничит:

- С севера - с красной линией улицы Власихинской;
- С запада - с красной линией улицы Лазурной;
- С востока - с участком ТРЦ «Волна»;
- С юга – с красной линией проезда Южный Власихинский.

Рельеф участка относительно ровный, местами нарушенный. Абсолютные отметки 190,0-193,2 м. Пологий уклон дневной поверхности наблюдается на юго-восток в направлении к проезду Южный Власихинский.

На момент изысканий территория участка свободна от застройки. Постоянных и временных водотоков на участке не наблюдается, имеются навалы грунта и



строительного мусора. Поверхностный сток затруднён. Участок зарос многолетней травой и кустарниками. Многочисленные подземные коммуникации проходят по границе участка (трассы водопровода, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонного кабеля и высоковольтного кабеля).

Застраиваемый земельный участок с кадастровым номером 22:63:030429:40, расположенный по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65а, в соответствии с Правилами землепользования и застройки городского округа – города Барнаула Алтайского края, утвержденными решением Барнаульской городской Думы от 25.12.2019 № 447, не относится к территории, в отношении которой осуществляется комплексное и устойчивое развитие, следовательно расчетные показатели минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетные показатели максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения не применяются.

Расчетные показатели уровня обеспеченности территории объектами социальной инфраструктуры.

Расчёт обеспеченности населения объектами образования выполнен на основании пункта 3.8 Нормативов градостроительного проектирования городского округа - города Барнаула Алтайского края.

Расчет учреждений и предприятий обслуживания осуществлен на расчетную численность населения жилого дома - 2,371 тыс. чел.

Количество мест в ДОУ общего типа:

Уровень обеспеченности на 1000 чел. - всего 55 мест: $2,371 \times 55 = 130$ чел.

Расчетное количество мест в общеобразовательных учреждениях:

Уровень обеспеченности на 1000 чел. - 95 мест: $2,371 \times 95 = 225$ чел.

Обеспечение жителей дошкольными и школьными учреждениями выполняется за счет школ и детских садов, расположенных в смежных кварталах.

Ближайший детский сад № 266 по Южно-Власихинскому проезду 24, расположен в пределах трехсотметровой зоны доступности от границы участка застройки. Средняя общеобразовательная школа № 134 по ул. Балтийская 11, расположена в пределах пятисотметровой зоны доступности от границы участка застройки.

Перечисленные выше учреждения дошкольного и школьного образования находятся в пределах нормативной доступности согласно пункту 3.8 Нормативов градостроительного проектирования городского округа - города Барнаула Алтайского края.

Обоснование границ санитарно-защитных зон

Общее решение генплана, состав и взаимное расположение объектов выполнено на основании выделенного пятна застройки чертежом ГПЗУ. Здание дома размещено на земельном участке в пределах отведенного пятна застройки, с учётом инсоляции, нормативных и пожарных разрывов от существующих зданий.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитной зоны для данного объекта не установлено. В санитарно-защитной зоне производственных и складских объектов участок не расположен.

Обоснование планировочной организации земельного участка

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» разработан на основании «Задания на проектирование», материалов инженерно-геодезических изысканий и топографической съемки М 1:500.

Проектные решения раздела разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов и местной администрации:

– Решение Барнаульской городской Думы от 22 марта 2019 года № 282 Об утверждении нормативов градостроительного проектирования на территории городского округа - города Барнаула Алтайского края;



- Постановление администрации Алтайского края от 9 апреля 2015 года № 129 Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Алтайского края (с изменениями на 24 октября 2109 года);
- Генеральный план городского округа - города Барнаула Алтайского края;
- Градостроительный план земельного участка RU2230200010005.

Технико-экономические показатели земельного участка

В границах участка:

Площадь земельного участка 7,9943 га;

Площадь застройки, всего – 15988,6 м², в т.ч.:

Площадь покрытий – 40104,4 м².

Площадь озеленения – 23850 м².

Процент застройки – 20%.

В границах внеплощадочного благоустройства:

Площадь внеплощадочного благоустройства - 0,5630 га

Площадь покрытий - 3707 м².

Площадь озеленения - 1923 м².

На основании п. 3.11 Об утверждении нормативов градостроительного проектирования на территории городского округа - города Барнаула Алтайского края на участке жилого дома выполнено озеленение, с учётом требования обеспечения уровня озеленения в квартале из расчета 6 кв.м/чел. В площадь отдельных участков озелененной территории микрорайона включаются площадки для отдыха, для игр детей, пешеходные дорожки (занимают менее 30% площади участка).

Количество жителей посчитано на основании табл. 2 СП 42.13330 2016, и составляет 2371 чел.

Площадь озеленения в пределах участка – 23850 м² (п 3.11 Решения Барнаульской городской Думы от 22 марта 2019 года № 282 Об утверждении нормативов градостроительного проектирования на территории городского округа - города Барнаула Алтайского края): Площадь озеленённой территории микрорайона (квартала) следует принимать не менее 6 кв.м/чел. (без участков дошкольных образовательных и общеобразовательных организаций). Площадь озеленения на 1 человека в пределах проектируемого микрорайона равна: 10 м²/чел., что подтверждает выполнение условия обеспеченности уровня озеленения в квартале из расчета 6 кв.м/чел.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории

Подготовка участка под строительство включает в себя:

- изменение рельефа территории в целях устройства ровной площадки. Выравнивание территории осуществляется путем частичной срезки и частичной подсыпки грунта. Также предполагается предварительное снятие насыпного слоя земли с целью устройства проездов и площадок, удовлетворяющих прочностным характеристикам по требованиям к конструкциям покрытий для проезда автомобилей и пожарной техники.
- регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки. Вертикальная планировка выполняется завозом заменяющего грунта и частичным использованием грунта, оставленного после срезки. Отвод дождевых вод выполняется организованным способом в проектируемую ливневую канализацию.

Особых мероприятий по инженерной подготовке по защите территории от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод не требуется.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Проект организации рельефа (вертикальной планировкой) территории разработан с учётом прилегающей территории, существующих инженерных сетей и благоустройства, на основании топографической съемки с нанесёнными красными



линиями.

Вертикальная планировка дома выполнена методом красных горизонталей с высотой 10 см, обеспечивающих выравнивание поверхности земли. Водоотвод поверхностных и талых вод с проектируемой территории осуществляется организованным способом в проектируемую ливневую канализацию. Подсчёт объемов земляных работ произведен по плану земляных масс методом квадратов.

Описание решений по благоустройству территории

Генеральный план здания решён с учётом градостроительной ситуации, в увязке с существующим благоустройством.

Проектом благоустройства предусмотрены следующие покрытия.

В границе участка:

- отмотка зданий – бетонное покрытие;
- тротуары, площадка для отдыха взрослых - бетонная тротуарная плитка;
- проезды - асфальтобетонное покрытие;
- площадка для игр детей - резино-полимерное покрытие;
- площадка для занятий физкультурой – резино-полимерное покрытие;
- площадка для мусорных контейнеров, хозяйственная площадка - асфальтобетонное покрытие.

За границей участка:

- тротуары - бетонная тротуарная плитка, асфальтобетон;
- проезды и парковки - асфальтобетонное покрытие.

Тротуарные покрытия сопряжены с проездом бордюрным камнем с перепадом высот 0,15 м. У входов в подъезды предусмотрена установка урн для мусора, скамей. Площадки для мусорных контейнеров расположены в западной части участка. Предусмотрены навигационные тактильные площадки перед пересечениями проезжих частей.

На участках, свободных от застройки и покрытий, предусмотрено устройство газонов с подсыпкой растительной земли слоем 15 см. Привязка элементов благоустройства выполнена от внешних граней стен проектируемого здания.

Наружное освещение здания выполнено согласно п. 7.5.6 СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Инсоляция внутридворовой территории составляет более 2,5 часов согласно п. 14.21 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Предусмотрена установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, оборудование для детских и площадок для занятий физкультурой). При проектировании благоустройства обеспечена возможность проезда пожарных машин и доступ пожарных с авто лестницы к зданию. В зоне доступа пожарной техники не размещены ограждения, воздушные линии электропередачи и рядовая посадка деревьев.

Для удобства маломобильных групп населения, провоза багажа, проезда санок и колясок на пути движения пешеходов предусмотрены пандусы с уклоном 1:10. При пересечении проездов с тротуарами бордюрный камень не устраивается, плиточное покрытие тротуаров укладывается на одном уровне с асфальтобетонным покрытием проездов.

Площадь придомовых площадок принята в соответствии Решения Барнаульской городской Думы от 22 марта 2019 года № 282 Об утверждении нормативов градостроительного проектирования на территории городского округа - города Барнаула Алтайского края и СП 42.13320.2016. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Расчетное количество жителей- 2371 чел.

Площадь площадки для игр детей - 2579 м².

Площадь площадки для отдыха взрослого населения – 1076 м².



Площадь площадок для занятий физкультурой (расчет.) – 2558 м².

Площадь хозяйственной площадки (расчётная) - 370 м².

Размер площадок сокращен на 50% в соответствии с примечанием 1 п. 3.11 Нормативов градостроительного проектирования на территории городского округа - города Барнаула Алтайского края. В площадь хозяйственной площадки включена площадка для мусорных контейнеров закрытого типа предназначенная для установки мусорных контейнеров, из расчёта не менее 3 м² на 1 контейнер, на нормативном расстоянии от окон.

При условии вывоза мусора раз в 2 суток, необходимо 21 контейнер на территории жилого дома, с учётом размещения объекта общественного назначения, где 0,75 м³ – объем 1-го контейнера.

Проектом предлагается выгул собак на близ расположенных не облагороженных территориях.

Расчёт парковок принят на основании обязательных требований таблицы 4 Нормативов градостроительного проектирования городского округа - города Барнаула Алтайского края утверждённых Решение Барнаульской городской Думы от 22 марта 2019 года № 282 (в ред. Решения Барнаульской городской Думы от 04.09.2020 № 563). Расчётное количество м/мест на квартиру - 0,8 для постоянного хранения; 0,16 - для временного хранения. Всего в жилом комплексе 1826 квартир. По расчёту требуется для постоянного хранения $1826 \times 0,8 = 1461$ м/место. Согласно таблице 6 на участке допускается размещать 25% парковочных мест постоянного хранения. Таким образом количество мест постоянного хранения составит - $1461 \times 0,25 = 366$ м/мест. Для временного хранения - $1826 \times 0,16 = 293$ м/места. Для обслуживания помещений обслуживания населения требуется 14 м/мест из расчёта 5-7 м/мест на 100 сотрудников в офисе (113 сотрудников).

Проектом предусмотрено 701 машино-место для постоянного и временного хранения автомобилей, в т.ч. гостевые автостоянки, из которых 629 м/мест открытого типа расположены на территории участка, а 72 м/места открытого типа в границах благоустройства. Габариты парковочного места 2,5х5,3 м. Ширина проезда при одностороннем размещении парковки – 6 м., при двустороннем размещении – 6 м.

Проектом предусмотрена установка дорожных знаков - «Парковка (парковочное место)», «Способ постановки транспортного средства на стоянку», «Стоянка с неработающим двигателем», «Инвалиды», «Уступи дорогу» - ГОСТ Р 52289-2019.

Согласно п.5.2.1 СП 59.13330.2016, на открытой автостоянке предусмотрены места для личного автотранспорта МГН. Количество принято из расчета 10% от общего числа открытых парковок, предусмотрено 70 м/мест, в том числе не менее 5% специализированных расширенных машино-мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске. Парковочные места для МГН обозначены знаками, принятыми в международной практике и ПДД на стойке и продублированы плоскости стоянки. Ширина зоны специализированных расширенных машино-мест для парковки транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске 3,6 м..

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекта капитального строительства

Основной подъезд ТС, в т.ч. пожарной техники и автомобиля для вывозки мусора предусмотрен с ул. Власихинская и ул. Лазурная и проезда Южный Власихинский. Расположение площадок для мусорных контейнеров выполнено с учетом минимального пребывания мусоровозов на территории.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.



Раздел «Архитектурные решения»

Корпус 1.

Проектом предусмотрено строительство Корпуса №1, 19-ти этажного (включая технический чердак) двухсекционного жилого здания со встроенными объектами общественного назначения, расположенными на 1-ом этаже, а также частично на 2-ом этаже блок-секций №1, №2, а также пристроенным объектом общественного назначения (общественный пристрой)

Блок-секции разработаны как самостоятельный законченный объем со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением, отоплением, электроснабжением, слаботочными устройствами.

Степень огнестойкости здания – I

Уровень ответственности здания- нормальный

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания- Ф.1.3

Класс функциональной пожарной опасности офисов — Ф 4.3

Класс пожарной опасности строительных конструкций -К0

В здании запроектированы офисные помещения которые размещаются на нескольких уровнях здания, а именно: полностью на 1 этаже блок-секций №1, №2; на 2 этаже блок-секций №1 частично расположены офисные помещения, частично – жилые квартиры. Также вертикальная взаимосвязь офисных помещений 2-го этажа с 1-ым этажом осуществляется по лестничной клетке, ведущей с первого этажа пристроенного объекта общественного назначения.

Входы в офисные помещения ориентированы на ул.Власихинскую, а также во дворовую часть дома, отдельные от входов жилой части здания.

На фасаде жилого здания размещены часы, для обслуживания часового механизма предусмотрено отдельное помещение, находящееся на кровли здания.

Общественный пристрой №1 предназначен для размещения объектов общественного назначения – офисов, расположенных на 1 и 2 этажах, также в подвале пристроя располагаются нежилые помещения, максимально допустимое одновременное количество находящихся людей в нежилых помещениях подвала - не более 15 чел (СП 1.13130.2020).

Высота помещений жилого здания: Подвал – 3,0 (в «чистоте» 2,63м.); Первый этаж - 4,0 м (в «чистоте» 3,73м); Второй этаж-3.6м (в «чистоте» 3,33); Высота 3-18 этажей -3,0 м (в «чистоте» 2,73); Технический чердак - в «чистоте» 1,905 м.

Жилые квартиры расположены со 2 по 18 этажи.

Общественный пристрой №1: Подвал - переменная высота 3.07 м ,3.420м (в «чистоте» 2.7м,3,15м); первый этаж -4.0 м (в «чистоте» 3.73м); второй этаж -3,0м

Вертикальная взаимосвязь между этажами, в каждой из блок секций, осуществляется за счет лестнично-лифтового узла, состоящего из двух лифтов (грузоподъемностью 1000 кг), а также незадымляемой лестничной клетки Н1.

Вход в лестничную клетку осуществляется через воздушную зону переходной лоджии на каждом жилом этаже. Один из лифтов имеет режим перевозки пожарных подразделений.

Вертикальная взаимосвязь между этажами, в каждой из частей, осуществляется за счет лестничного узла.

За относительную отм.0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилого здания, что соответствует абсолютной отметке 193.5

Наружная отделка

Наружные стены:

-Утепление выше отм. 0.000 -для трехслойной кладки из кирпича - пенополистирол



ППС-20, с отсечками вокруг окон, проемов и края облицовочной кладки минераловатный утеплитель Техноблок Стандарт.

Для облицовки из фасадной штукатурки – минераловатный утеплитель ТехноФАС.

Облицовка наружных стен – От цоколя до 3-го этажа включительно – кладка из керамического кирпича завода Ликолор 1,4НФ «ФЛЭШ» С 3-го этажа до кровли фасадная тонкослойная штукатурка Ceresit.

- Ниже 0,000 -монолитный железобетон, толщиной от 200 мм., утепление – экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF. Крепление плит клеевым способом.

Внутренние перегородки: Санузлы и ванные – кладка из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на растворе не ниже М50 в полкирпича.

Межкомнатные перегородки - СУРПо- М150(125) /25(35, 50, 75)/1,8(2,0) ГОСТ 379-2015 на растворе не ниже М50;

Межквартирные стены – трехслойная кладка из силикатного кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-2015 с заполнением воздушного зазора минераловатным утеплителем.

В подвале и в технических помещениях кирпичная кладка из бетонного полнотелого кирпича СКЦ-8 120мм.

Межквартирные стены – трехслойная кладка из силикатного кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-2015 с заполнение воздушного зазора минераловатным утеплителем «Knauf Insulation ». -

Стены лест-лифт. узла монолитный железобетон 200мм В25 F100 W4

Кровля:

Утепление плиты по плите перекрытия толщиной 200мм - ППС20-Т- минимальная толщина 100мм. Стяжка, армирование сеткой d4Bp-I 100x100 из ц.-п. р-р М200 50-150 мм по уклону

Разуклонка керамзитным гравием.

Кровля общественного пристроя:

-Бетонная плитка (6м пожарного пояса от стены жилого здания);

-Два слоя наплавляемого кровельного материала «Технониколь» ЭПП/ЭКП;

-Разуклонка керамзитным гравием;

-Гидро-пароизоляция - "Изоспан"

-Стяжка, армирование сеткой d4Bp-I 100x100 из ц.-п. р-р М200 50-150 мм по уклону;

- Утеплитель в 2 слоя: первый - минплита ЭКОВЕР КРОВЛЯ НИЗ б=100мм, второй слой утеплитель минераловатные плиты ЭКОВЕР КРОВЛЯ ВЕРХ минимальная толщина 100 мм.

-Монолитная плита перекрытия из бетона кл. из бетона кл. В25 по ГОСТ 26633-2015, толщиной 200мм

Покрытие:

Кровля– неэксплуатируемая, плоская, с внутренним организованным водостоком. Утеплитель кровли – пенополистирол ППС20-Т-А по ГОСТ 15588-2014. Стяжка, армирование сеткой из цем-песчаного раствора по уклону, разуклонка выполнена керамзитовым гравием. Кровельный ковер из наплавляемых рулонных материалов – не менее 2-х слоев. Ограждение кровли – парапет, высотой 1,2 м.

Утепление пола чердака- пенополистирол ППС20-Т-А толщиной 100мм по ГОСТ 15588-2014. Стяжка полусухая фиброармированная, дополнительное армирование сеткой.

Заполнение оконных проёмов жилой части предусмотрено оконными блоками из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетами. Заполнение оконных проемов помещений общественного назначения предусмотрено системой алюминиевого стоечно-ригельного фасада с остеклением с двухкамерными стеклопакетами.

Витражи лоджий предусмотрены из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом.

Внутренняя отделка



Чистовая отделка помещений жилых квартир не предусмотрена заданием на проектирование.

Стены:

Стены квартир – улучшенная штукатурка кирпичных стен, монолитный бетон – улучшенная штукатурка.

Помещения общего пользования (коридоры, лестницы, внутренние тамбуры): улучшенная штукатурка кирпичных стен, два слоя шпаклевки и декоративная штукатурка в соответствии с дизайн-проектом.

В технических помещениях (ИТП, электрощитовая): простая штукатурка кирпичных стен, окраска водоэмульсионной краской.

Чердак, подвал: без отделки.

Полы:

Полы квартир стяжка полусухая цем.- песчаная с фиброволокном марки М150, по слою тонкослойной вспененной звукоизоляции. Полы санузлов квартир: стяжка полусухая цем.- песчаная с фиброволокном марки М150, по слою тонкослойной вспененной звукоизоляции и 2-м слоями гидроизоляции. Помещения общего пользования: пол – стяжка полусухая цем.- песчаная с фиброволокном марки М150, противоскользящий керамогранит. Технические помещения – стяжка полусухая цем.- песчаная с фиброволокном марки М150. Входные группы – противоскользящий керамогранитная плитка.

Потолки:

Потолки квартир – зачистка швов. Помещения общего пользования: потолки – подвесные потолки «Армстронг» с заполнением окрашенными гипсокартонными листами;

В технических помещениях: потолок – окраска водоэмульсионной краской.

Корпус 1 обеспечивается минимальной непрерывной продолжительностью инсоляции жилых помещений. Естественное освещение предусмотрено в жилых комнатах, кухнях и общественных помещениях. Продолжительность инсоляции составляет не менее 2,0 часов в день, согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных систем до уровня, не превышающего допустимого по СП 51.13330.2011.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Уровень ответственности здания– II (нормальный).

Климатический подрайон –I –В.

В раздел внесены решения по пристроенному зданию общественного назначения в корпусе №1.

Жилой дом

По конструктивному типу здание до отм. -0.07 представляет собой неполный монолитный железобетонный каркас, выше отм. -0.07 - монолитный железобетонный каркас.

Здание (в неполном каркасе и в каркасном исполнении) выполнено по рамной безригельной конструктивной схеме. Данная конструктивная схема обеспечивает жесткость здания, свободную планировку помещений, малую толщину наружных стен.

Прочность, жесткость и устойчивость здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой всех элементов конструкций за счет жесткого сопряжения колонн и стен с фундаментом, монолитными перекрытиями, устройством ядер жесткости, образованных монолитными конструкциями лестнично-



лифтового узла.

Колонны сечением 300x1200 (до отм. +34.530), 300x800 (выше отм. +34.530), плиты перекрытий толщиной 200 мм, стены подвала толщиной 200 мм. Материал основных несущих конструкций каркаса — бетон В25 F100 W4 по ГОСТ 26633-2015 (бетон В25 F150 W6 — для конструкций подвала).

Армирование колонн выполняется отдельными стержнями из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя вертикальной арматуры 35 мм (расстояние до центра тяжести 50 мм).

Армирование стен выполняется непрерывно отдельными арматурными стержнями в горизонтальном и вертикальном направлениях из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 34028- Арматурные стержни в местах пересечения под углом 90° крепить между собой вязальной проволокой Ø1,2 мм по ГОСТ 3282-74*.

Армирование перекрытий выполняется отдельными стержнями из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя нижнего армирования 25 мм, верхнего 20мм.

Наружные стены (заполнение каркаса) – СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементном растворе марки М100 (М150 в зимних условиях) по ГОСТ 28013-98.

Парапеты монолитные железобетонные, толщиной 200мм, из бетона В25, F150, W6 по ГОСТ 26633-2015. Армирование стержнями из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перегородки - кладка из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015.

Межквартирные стены – трехслойная кладка из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 с заполнение воздушного зазора шумоизоляционным материалом «Кнауф акустическая перегородка».

Перемычки в перегородках – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4.

Покрытие здания принято монолитной железобетонной плитой толщиной 200 мм из бетона В25, F100, W4.

Крыша - плоская.

Лестничные площадки и марши - монолитные из бетона класса В25, F75, W4 по ГОСТ 26633-2015, армирование арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016.

Общественный пристрой

Конструктивно здание решено в неполном монолитном каркасе с заполнением стен кирпичной кладкой: колонны монолитные из бетона кл. В25 F100 W4 сечением 300X300, 300X800, 300X1200, 280X1600, плиты перекрытия монолитные из бетона кл. В25 F100 W4 толщиной 200мм, стены монолитного ядра жесткости 200мм.

Пространственный расчет здания выполнен в программном комплексе "ЛИРА САПР" в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. В расчете учтены нагрузки от собственного веса конструкций, снежного покрова, ветрового давления с учетом пульсационной составляющей, временного веса людей и оборудования, перегородок, заполнения наружных стен, конструкции пола и покрытия, давления грунта и пожарного расчета на стены технического подвала.

Колонны сечением 300x300, плиты перекрытий толщиной 200 мм, стены подвала толщиной 200 мм. Материал основных несущих конструкций каркаса — бетон В25 F100 W4 по ГОСТ 26633-2015 (бетон В25 F150 W6 — для конструкций подвала).

Армирование колонн выполняется отдельными стержнями из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016. Толщина защитного слоя вертикальной арматуры 35 мм (расстояние до центра тяжести 50 мм).

Армирование стен выполняется непрерывно отдельными арматурными стержнями в горизонтальном и вертикальном направлениях из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016



Арматурные стержни в местах пересечения во взаимно перпендикулярном направлении крепятся между собой вязальной проволокой Ø1,2 мм по ГОСТ 3282-74*.

Парапеты монолитные железобетонные, толщиной 200мм, из бетона кл. В25, F150, W6 по ГОСТ 26633-2015. Армирование стержнями из горячекатаной арматуры А500С по ГОСТ 52544-2006

Перегородки - кладка из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015.

Наружные стены и стены, разграничивающие помещения офисов – трехслойная кладка из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1.8 ГОСТ 379-2015 с заполнение воздушного зазора шумоизоляционным материалом «Knauf акустическая перегородка».

Перемычки в перегородках – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4.

Лестничные площадки и марши - монолитные из бетона класса В25, F75, W4 по ГОСТ 26633-2015, армирование арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты зданий – монолитные ростверки по свайному основанию. Сваи забивные сборные железобетонные по серии 1.011.1-10 сечением 350х350мм, длиной 14,0м со срубкой до проектных отметок, в общественном пристрое длиной 14,0м и 13,5м. Ростверки монолитные из тяжелого бетона класса по прочности В25 по ГОСТ 26633-2015, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6. Армирование ростверков выполняется горячекатаной арматурой периодического профиля класса А500С по ГОСТ 34028-2016, А240С по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой ростверков выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5.

Наружные стены подвала – монолитные из бетона класса В25, F150, W6 по ГОСТ 26633-2015, армирование – арматура А500С ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция стен ниже уровня грунта – обмазочная «Технониколь №21» (по ТУ 5775-018-17925162-2004) в два слоя общей толщиной не менее 2мм по битумному праймеру «Технониколь №01» (по ТУ 5775-011-17925162-2003).

Механическую защиту вертикальной изоляции выполнить профилированной мембраной Planter Standart.

Перегородки в подвале из бетонного полнотелого кирпича СКЦ-8 120мм.

Корпус № 2

Проектом предусматривается строительство отдельно стоящего 705-квартирного корпуса №2 крупнопанельного жилого дома:

- БС-1 — 18-ти этажная секция (17 жилых этажей);
- БС-2 — 18-ти этажная секция (17 жилых этажей);
- БС-3 — 18-ти этажная секция (17 жилых этажей);
- БС-4 — 18-ти этажная секция (17 жилых этажей);
- БС-5 — 18-ти этажная секция (17 жилых этажей).

Здание в плане имеет прямоугольную форму. Входные узлы запроектированы с двух продольных фасадов.

Объемно-пространственная структура корпуса №2 крупнопанельного жилого дома формируется путем блокировки пяти равноэтажных секций и обусловлена его конструктивным исполнением – применением системы КПД 3303.

Габаритные размеры в осях 13,52х179,32м.

Конструктивная схема – здание с несущими продольными и поперечными стенами. Остов здания составляют железобетонные панели стен и перекрытий.

Пространственная жесткость здания обеспечивается: совместной работой стеновых панелей, панелей перекрытия, лестничной клетки, связанных между собой металлическими соединительными элементами, образующих геометрически неизменяемую систему.

Для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций в каждой блок- секции предусмотрено техническое подполье и теплый чердак. Высота типового



этажа здания 2,9м. Высота технического подполья в блок-секции № 3 – 2,7м. Высота технического подполья в блок-секциях №1,2,и,5 - 2,2м.

Каждая блок-секция разработана как самостоятельный объем со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением, отоплением, электроснабжением, слаботочными устройствами.

Индивидуальный тепловой пункт, помещение пожарных насосов, помещение водомерного узла, помещение узла учета тепла расположены в техническом подполье блок-секции №3. В техническом подполье блок-секций №2,4,5 располагаются электрощитовые. В техническом подполье блок-секции №1 — электрощитовая и ОПС. Кладовые уборочного инвентаря расположены на первых этажах блок-секций.

Блок-секция №3 состоит из одно-, двух-, трех-, четырехкомнатных квартир. Блок-секции №1,2,4,5 состоят из одно-, двух-, трехкомнатных квартир. Типовой этаж блок-секции №1 состоит из 7 квартир. Типовой этаж блок-секции №2 состоит из 10 квартир. Типовой этаж блок-секции №3 состоит из 8 квартир. Типовой этаж блок-секции №4 состоит из 10 квартир. Типовой этаж блок-секции №5 состоит из 7 квартир.

Горизонтальное сообщение осуществляется посредством коридоров, вертикальное – с помощью лестнично-лифтового узла. Лестнично-лифтовый узел блок-секций включает следующие коммуникации:

- незадымляемую лестничную клетку Н2 с подпором воздуха непосредственно в лестничной клетке;

- грузопассажирский лифт, предназначенный так же для транспортирования пожарных подразделений, грузоподъемностью 630кг с размерами кабины 2100х1100х2300 (ширина х глубина х высота) со скоростью движения 1,6 м/с;

- пассажирский лифт грузоподъемностью 400кг с размерами кабины 950х1050х2100 (ширина х глубина х высота) со скоростью движения 1,6 м/с.

Работы по возведению фундаментов производить в соответствии с СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 63.13330.12 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Основанием свайного фундамента проектируемого здания является ИГЭ 5 (песок мелкий плотный от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, желто-бурый, ожелезненный, с частыми прослоями супеси и песка пылеватого) со следующими характеристиками:

- нормативное значение плотности грунта при природной влажности – 1860кг/м³;
- плотность скелета грунта 1740кг/м³;
- модуль деформации — 40МПа;
- угол внутреннего трения – 35°;
- удельное сцепление – 5кПа.

Монолитный железобетонный ростверк выполнить из бетона В20 F150 W8 по ГОСТ 26633-2015, по забивным железобетонным сваям. Сваи принять сечением 350х350мм из бетона класса В25, F150, W8. Длина свай составляет от 14 до 15м и принимается для каждой блок-секции в зависимости от расчета.

До начала основных строительно-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства, включающая: организационные подготовительные мероприятия, внеплощадочные работы, внутриплощадочные работы. Объем и качество выполнения работ должны соответствовать требованиям СП 48.13330.2011 "Организация строительства" и проекта производства работ данного объекта.

Земляные работы следует производить только после выполнения геодезической разбивки с выносом в натуру проекта жилого дома и установки разбивочных знаков, определяющих плановое и высотное положение строящегося дома. Разработку котлована вести до отм. -2,900, - 3,400 м. Строго соблюдать сохранность всех геодезических



знаков, закрепляющих пункты геодезической разбивочной основы.

Грунт, засыпанный в пазухи котлованов, служащий основанием под полы и отмостки необходимо уплотнить. Обратную засыпку следует производить глинистым грунтом I < 0 с послойным уплотнением, толщина уплотнения слоя не более 30 см, после укладки плит перекрытия над техподпольем и устройстве гидроизоляции. Качество земляных работ должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.3.048-2002 "Производство земляных работ способом гидромеханизации", СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

При засыпке пазух здания не допускается применение мёрзлого грунта. В зимний период для обратной засыпки использовать глинистые грунты, влажность которых не превышает 90% от влажности раскатывания.

При производстве работ зимний период обязательно выполнять лидерные скважины на глубину промерзания грунтов, вокруг лидерной скважины подработать грунт размером 600*600 мм на глубину 150 мм для исключения врезки свайного наголовника в грунт. После забивки свай подработку заполнить местным грунтом до проектных отметок дна котлована.

Верх монолитного ростверка на отм. -2,200, -2,700. Во время строительства предохранять грунты от замачивания и промерзания.

При разработке котлована выполнить вертикальную планировку участка строительства по организации водоотвода.

Для уменьшения количества допускаемых при забивке отклонений свай от проектного положения, необходимо производить геодезический контроль их фактического положения после забивки каждого ряда свай.

Сборные железобетонные изделия выполняются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015. Класс бетона по прочности на сжатие, марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости сборных железобетонных изделий принимаются в соответствии с альбомами марки КЖ.

На монолитный ростверк производится монтаж наружных и внутренних стеновых панелей.

Наружные несущие стены - наружные стеновые панели (НБ) железобетонные из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 (альбом КЖ 1/19) б=160 мм (В15 F75).

Внутренние несущие стены – внутренние стеновые панели (ВС) железобетонные из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 (КЖ2/19) б=160 мм, с пластмассовой электроразводкой (В 15; F75).

Перекрытие – панели перекрытия сборные железобетонные из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 б=160 мм с пластмассовой электроразводкой (В15 F75, альбом КЖ 3/17). Панели перекрытия разработаны под унифицированную расчётную нагрузку 370 кг/м² (без учёта собственного веса).

В проекте принято сварное соединение наружных стеновых панелей между собой и с панелями внутренних стен. Соединения выполняются металлическими изделиями, привариваемыми к закладным деталям в стеновых панелях (монтажные узлы и указания по сварке см. альбом типовых узлов системы КПД 3303). Соединение наружных стеновых панелей между собой и соединение наружных и внутренних стеновых панелей производится в двух уровнях. Соединение внутренних стеновых панелей между собой производится в верхнем уровне при помощи металлических накладок и усов (монтажные узлы и указания по сварке см. альбом типовых узлов системы КПД 3303).

Несущие конструкции лоджий – стеновые панели (СЛ) железобетонные из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 (альбом КЖ 6/18, альбом 30-17 КЖ) б=160 мм (В15 F150).

Перекрытие лоджий – панели перекрытия (ПЛ) сборные железобетонные из



тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 (альбом КЖ 6/18) $b=120\text{мм}$ (B15 F150).

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 марши (B15 F75), площадки (B25 F75, B15 F75) (альбом КЖ 7/18).

Лифтовые шахты – железобетонные тубинги из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 (B 15 F75) (альбом КЖ 5/18).

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные элементы из тяжелого бетона (B15 F75) по ГОСТ 26633-2015 (альбом КЖ 7/18).

Санитарно-технические кабины, вентиляционные шахты – сборные железобетонные элементы из тяжелого бетона (B15 F75) по ГОСТ 26633-2015 (альбом КЖ 10/18).

Электроразводка выполняется в пластмассовых трубах, замоноличенных в стенах и плитах перекрытия в процессе формирования.

Покрытие технического этажа:

– плиты ребристые ПКЖ (B15 F100) (альбом КЖ 4/19);

панели сборные железобетонные из тяжелого бетона (B15 F75) по ГОСТ 26633-2015 (альбом КЖ 3/17) $5=160\text{мм}$;

– панели перекрытия (ПЛ) сборные железобетонные из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-2015 (альбом КЖ 6/18) $5=120\text{мм}$ (B15 F150).

Отверстия в панелях перекрытия для пропуска коммуникаций, после устройства коммуникаций, забиваются бетоном B15 W6 по ГОСТ 26633-2015.

Указания по монтажу плит перекрытия

К монтажу плит приступать только после соединения всех элементов стен по верху и по низу согласно монтажным узлам.

До монтажа плит перекрытия должен быть выполнен монтаж лестничных площадок и маршей.

Плиты перекрытия укладывать на раствор М200 по ГОСТ 28013-98. Для обеспечения жесткости диска перекрытия, Все швы между плитами перекрытия должны быть тщательно замоноличены ц.п. раствором М100. Опирающие плиты перекрытий на внутренние стеновые панели - 70мм, на наружные 160мм.

Не допускать повреждения анкерных выпусков при монтаже плит.

Не допускать перепада плит в местах стыка между собой в дверных проемах.

Применение плит перекрытия, имеющих трещины в опорных частях, запрещается.

Отверстия в плитах покрытия выполнять не нарушая ребер.

После производства сварочных работ шпонки и швы между плитами перекрытий заделать раствором М100, подвижностью ПКБ по ГОСТ 28013-98.

С целью защиты строительных конструкций и фундаментов здания от разрушения проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие прочность, надежность, устойчивость, а также и пригодность строительных конструкций к нормальной эксплуатации:

– Применяемые в проекте сборные и монолитные железобетонные конструкции удовлетворяют требованиям прочности и трещиностойкости, предъявляемым к ним СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003*". Сохранность рабочей арматуры железобетонных конструкций от воздействия окружающей среды, обеспечивается защитным слоем бетона, в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018.

– Антикоррозионная защита закладных деталей и соединительных элементов наружных ограждающих конструкций предусматривается обеспечением высокого качества заполнения стыков цементно-песчаным раствором.

– Металлические покрытия, поврежденные при сварке в процессе монтажа конструкции, должны быть восстановлены путем нанесения лакокрасочных покрытий I и



II групп.

- Лакокрасочные материалы, относящиеся к первой группе:
- алкидные: эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и эмали ПФ ГОСТ 926-82 (наносятся по грунтовкам лаками ПФ-170, ПФ-171); эмали ГФ-820 ОСТ 6-10-431-80 (наносятся по грунтовке лаком ГФ-024);
- масляные: краски масляные и алкидные цветные густотертые для внутренних работ ГОСТ 8292-85 (наносятся по грунтовке олифой);
- кремнийорганические жидкости: ГКЖ-10 ТУ 6-02-696-76, ГКЖ-11 ТУ-02-696-76, 136-41 ГОСТ 10834-76 ГОСТ 10834-76 (поверхностная пропитка).

Общая толщина лакокрасочного покрытия должна быть не менее 55мкм, наноситься покрытие должно в 2 слоя.

По всему периметру зданий устраивается отмостка шириной с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона.

Корпус № 3

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома состоящего из четырех блок-секций. Блок-секции разработаны как самостоятельный законченный объем со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением, отоплением, электроснабжением, слаботочными устройствами.

Здание по высоте включает технический подвал высотой 2.90м, 16 этажей высотой 2.90м и теплый чердак высотой в чистоте 1.79м. Первый этаж дома во всех блок-секциях жилой.

За соответствует абсолютной отметке на местности – 193.00.

В качестве основной несущей системы здания принята бескаркасная система с продольными и поперечными несущими стенами. Шаг конструкций 2310, 2400, 3300 и 6000мм.

Прочность несущих конструкций здания обеспечена выбором размера сечения конструкций с последующим проведением испытаний, марки бетона панелей стен и перекрытий, марки раствора стыков в соответствии с расчетными усилиями, избранной конструктивной системой здания и конструкцией связей между панелями.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается взаимной связью между наружными, внутренними панелями в поперечном и продольном направлении и панелями перекрытий, опертых на несущие стены по контуру. Статическая и динамическая работа сборных элементов обеспечена конструкцией стыков и связей между элементами. Тип горизонтального стыка между стеной и перекрытием – платформенный, тип вертикального стыка между панелями – бетонный бесшпоночный.

Фундамент здания – монолитные ростверки по свайному основанию.

Сваи забивные сборные железобетонные по серии 1.011.1-10 сечением 350х350мм длиной 12,5м. Ростверки монолитные, выполняются из тяжелого бетона ГОСТ 26633-2015 класса по прочности В25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W8.

Армирование ростверков выполняется арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и В500С по ГОСТ Р 52544-2006, А240С по ГОСТ 34028-2016.

Под подошвой ростверков выполняется подбетонка из бетона кл. В7,5.

Конструкция наружных стен подвала - однослойные сборные панели из бетона марки В15 F100 W4 толщиной 160мм, облицованные с внешней стороны кирпичной кладкой из кирпича бетонного КСР-ПР-25-100-F150 по ГОСТ 6133-2019 толщиной 380мм от уровня ростверка до уровня земли, и толщиной 240мм от уровня земли до уровня верха перекрытия второго этажа.

Внутренние стеновые панели подвала несущие, выполнены однослойными сборными из бетона марки В15 F75 W4 толщиной 160мм. Панели выполняются по серии



18-17 индивидуального изготовления комбинатом железобетонных изделий.

Наружные и внутренние стеновые панели здания, несущие с опиранием на междуэтажные перекрытия. Наружные стеновые панели выполнены однослойными сборными из бетона марки B15 F100 W4 толщиной 160мм. Внутренние стеновые панели выполнены однослойными сборными из бетона марки B15 F75 W4 толщиной 160мм. Панели выполняются по серии 18-17 комбинатом железобетонных изделий.

Панели перекрытия плоские однослойные с опиранием на несущие стены по контуру, выполнены сборными из бетона марки B15 F75 W4 толщиной 160 мм. Панели покрытия выполнены из бетона B15 F100 W4. Панели выполняются по серии 18-17 комбинатом железобетонных изделий.

Толщина защитного слоя для стеновых панелей и панелей перекрытия для рабочей арматуры не менее 20мм. Величина защитного слоя определена из расчета конструкций на прочность, жесткость и трещиностойкость, а также условий обеспечения огнестойкости строительных конструкций.

Панели стеновые лоджии выполнены из бетона марки B15 F100 W4 толщиной 160мм, панели перекрытия лоджий, работающие по балочной схеме с опиранием на стены лоджии – B15 F100 W4 толщиной 160мм и 220мм.

Несущие стеновые панели опираются на панели перекрытия и панели лоджии через цементно-песчаный раствор марки M100 толщиной 10мм. Связь несущих стен между собой выполнена по типу вертикального бетонного бесшпоночного стыка, растягивающие усилия в котором воспринимает сварное соединение из прокатной листовой стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015 толщиной 8 и 10мм по ГОСТ 19903-2015 по верхнему и нижнему поясу.

Панели перекрытия крепятся к несущим стенам в двух точках, по предварительно уложенному цементно-песчаному раствору марки M100 толщиной 20мм, через группу изделий из прокатной листовой стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015 толщиной 8мм по ГОСТ 19903-2015 и арматуры марки А500С по ГОСТ 34028-2016. Сварные соединения пластин между собой выполнены по ГОСТ 5264-80, арматурные соединения - по ГОСТ 14098-2014. Контроль сборки и сварки стержней, а также пластин должна соответствовать требованиям ГОСТ 3242-79, ГОСТ Р 57997-2017, а также требованиям рабочих чертежей. Толщина, диаметр и длина соединительных пластин и арматурных стержней определены по результатам пространственного расчета.

Лифтовые шахты – объемные тюбинги с толщиной стены 100мм выполнены из бетона марки B20 F100 W4. Тюбинги выполняются по серии комбинатом железобетонных изделий.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 18-17, выполняются комбинатом железобетонных изделий.

Лестничные площадки – сборные железобетонные, изготовленные из бетона класса B15 F75 W4 по серии 18-17, выполняются комбинатом железобетонных изделий.

Пожарные лестницы на балконах и стремянки на кровле — из уголков L50x5 по ГОСТ 8509-93, ступени из арматуры Ø18 марки А240С по ГОСТ 34028-2016. По периметру кровли выполнены металлические ограждения, высотой 1.2м из квадратного профиля по ГОСТ 30245-2003.

Лестницы из наружных прямых и входов в подвал – из монолитного бетона B15 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015 по подготовке из бетона В7,5 по ГОСТ 26633-2015.

С целью защиты строительных конструкций и фундаментов здания от разрушения проектом предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие прочность, надежность, устойчивость, а также и пригодность строительных конструкций к нормальной эксплуатации:

– Применяемые в проекте сборные и монолитные железобетонные конструкции удовлетворяют требованиям прочности и трещиностойкости, предъявляемым к ним СП



63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003*". Сохранность рабочей арматуры железобетонных конструкций от воздействия окружающей среды, обеспечивается защитным слоем бетона, в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018.

– Применяемые в проекте стальные конструкции удовлетворяют требованиям I и II групп предельных состояний, предъявляемым к ним СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

– Антикоррозионная защита закладных деталей и соединительных элементов наружных ограждающих конструкций предусматривается обеспечением высокого качества заполнения стыков цементно-песчаным раствором.

– Металлические покрытия, поврежденные при сварке в процессе монтажа конструкции, должны быть восстановлены путем нанесения лакокрасочных покрытий I и II групп.

– Лакокрасочные материалы, относящиеся к первой группе:

– алкидные: эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и эмали ПФ ГОСТ 926-82 (нанесены по грунтовкам лаками ПФ-170, ПФ-171); эмали ГФ-820 ОСТ 6-10-431-80 (нанесены по грунтовке лаком ГФ-024);

– масляные: краски масляные и алкидные цветные густотертые для внутренних работ ГОСТ 8292-85 (нанесены по грунтовке олифой);

– кремнийорганические жидкости: ГКЖ-10 ТУ 6-02-696-76, ГКЖ-11 ТУ-02-696-76, 136-41 ГОСТ 10834-76 ГОСТ 10834-76 (поверхностная пропитка).

Общая толщина лакокрасочного покрытия должна быть не менее 55мкм, наноситься покрытие должно в 2 слоя.

– Конструкция кирпичных перегородок, простенков, армированных сварными сетками из проволоки Ø4-Вр-I с ячейкой 50х50 мм, удовлетворяют требованиям I и II групп предельных состояний, предъявляемым к ним СП 15.13330.2012 Актуализированная редакция СП 15.13330.2012 "Каменные и армокаменные конструкции".

– Устройство горизонтальной гидроизоляции стен подвала в двух уровнях: в уровне обреза фундамента и в уровне плиты перекрытия подвала.

– Устройство вертикальной гидроизоляции подвала.

– Для обеспечения проектной прочности элементов кирпичных стен и простенков, проектом предусмотрен перечень мероприятий и рекомендаций по устройству кирпичной кладки, в том числе и в зимнее время.

– Примененные в проекте строительные материалы для несущих строительных конструкций удовлетворяют требованиям по морозостойкости и водонепроницаемости, в том числе с учетом влияния агрессивных сред.

По всему периметру зданий устраивается отмостка с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Проектная документация по разделу «Система электроснабжения» выполнена в соответствии с техническими условиями № 04-29/158 от 18.03.2020, заданием на разработку проектной документации.

Проектирование и строительство трансформаторной подстанции



предусматривается сетевой организацией, в соответствии с п.1 технических условий.

Корпус 1

Расчётная электрическая нагрузка составляет - $P_p=442,6\text{ кВт}$. (Корпус 1);

Электроснабжение здания выполняется от обеих секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции, кабельными линиями типа АПвББШв. Сечения кабелей выбраны по допустимому длительному току с учётом послеаварийного режима и проверены по допустимой потере напряжения. Также выполнена проверка надёжности срабатывания аппаратов защиты в результате возникновения короткого замыкания в конце защищаемых линий.

Прокладка кабелей предусмотрена в траншее в земле, в соответствии с типовым проектом серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» и ПУЭ.

Расстояние от кабеля, проложенного непосредственно в земле, до фундаментов зданий и сооружений, принято 0,6м. Глубина заложения кабелей - 0,7м от планировочной отметки земли. При пересечении улиц глубина заложения кабельных линий - 1 м.

По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся ко II категории. К I категории по надёжности электроснабжения относятся электроприёмники противопожарных устройств, аварийное освещение, электроприёмники ИТП, лифты.

Электроснабжение потребителей II категории надёжности в рабочем режиме осуществляется от двух независимых источников электроснабжения. Перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала. Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с переключателем вводов в ручном режиме.

Электроснабжение потребителей I категории надёжности в рабочем режиме осуществляется от двух независимых источников электроснабжения. Перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания. Для ввода и распределения электроэнергии предусмотрена ВРУ с автоматическим вводом резерва (АВР).

Электроснабжение систем противопожарной защиты (СПЗ) предусмотрено от панелей противопожарных устройств (ППУ), запитанного от АВР. Шкафы ППУ имеют боковые стенки для противопожарной защиты. Фасадная часть шкафа ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Учет электроэнергии жилого дома осуществляется поквартирно электронными счетчиками, расположенными в этажных щитах, и отдельно для сетей домоуправления электронными счетчиками, расположенных в электрощитовой. На вводных панелях ВРУ и АВР предусмотрены электронные счетчики активно-реактивной электроэнергии с классом точности 0,5S/1 трансформаторного и непосредственного включения.

Для распределения электроэнергии по электроприёмникам квартир предусматривается установка квартирных щитов с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Для подключения розеточной сети предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с током утечки не более 30мА.

Распределительные и групповые линии жилого дома выполнены кабелем АВВГнг(A)-LS, ВВГнг(A)-LS, ВВГнг(A)-FRLS (электроснабжение электроприёмников СПЗ).

Прокладка кабельных линий предусматривается открыто на металлических лотках, в ПВХ трубах, скрыто в каналах строительных конструкций, скрыто в штрабах стен, на скобах в технических помещениях.



Линии, питающие электроприемники I категории, прокладываются по разным трассам.

В местах прохождения кабелей, коробов и труб строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены сертифицированные кабельные проходки с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости строительной конструкции.

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, электроприёмника.

Выбор светильников, степени освещенности и мощности ламп произведен в соответствии с условиями среды помещений, их высотой и характером производимых работ, в соответствии с СП 52.13330.2011, СП 256.1325800.2016, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Проектной документацией предусматривается рабочее, аварийное (резервное, эвакуационное) и ремонтное освещение.

Напряжение сети освещения - 220В.

Для питания ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25-220/36В.

Для освещения помещений жилого дома приняты светильники светодиодные.

В кладовых помещениях, отнесенных к категории П-Па по пожарной опасности, запрещается установка розеток. Светильники в данных помещениях предусматриваются с силикатным терпериновым стеклом.

В соответствии с техническим заданием внутренняя разводка в квартирах и офисных помещениях не предусматривается.

Мероприятия которые предусматриваются собственниками квартир:

-во всех помещениях квартир, за исключением лоджии и балкона должна быть предусмотрена возможность установки светильников общего освещения. В жилых комнатах, кухнях в передних квартир предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, подвесные патроны, присоединенных к клеммной колодке. В уборных квартир предусмотрен стенной патрон над дверью. В ванных комнатах предусмотрена установка светильника класса защиты 2.

-в жилых комнатах квартир должно быть предусмотрено установка не менее одной розетки на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир — не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м² площади коридора, в кухнях квартир предусмотрено не менее четырех розеток и поляризованный штепсельный соединитель для электроплиты. В жилых комнатах квартир предусмотрены штепсельные розетки, снабженные защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке.

Подключение всех розеток должно быть выполнено при помощи отдельного ответвления в соответствии с ПУЭ п.1.7.144.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками, установленными на фасаде здания.

Управление наружным освещением, лоджии, входов в здание, номерного знака, указателя пожарного гидранта предусмотрено автоматически от фоторелейного устройства. Управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями или по сигналам датчиков движения, встроенных в светильники. Схемой предусматривается возможность деблокировки автоматического управления освещением.

Высота установки выключателей - 0,9 м; штепсельных розеток - до 1,0 м. Штепсельная розетка для подключения стиральной машины в ванной комнате находится на расстоянии не менее чем 0,6 м от вертикальной плоскости ограничивающей сантехнический прибор, имеет степень защиты не ниже IP44,



защитный проводник розетки подключается к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

Высота установки настенных светильников - 2,3 м.

Освещение путей эвакуации выполнено:

- в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
- в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия;
- на лестницах, при этом каждый марш освещены прямым светом, особенно верхняя и нижняя ступени;
- в зоне каждого изменения направления пути эвакуации;
- на пересечении проходов и коридоров;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения;
- в местах размещения плана эвакуации;
- снаружи - перед каждым конечным выходом из здания.

Световые указатели установлены:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- в местах поворотов и пересечений коридоров;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;

Проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности от поражения электрическим током:

- автоматическое отключение питания при однофазных коротких замыканиях за время не более 0,1 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.

Проектной документацией предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, которая выполняется путём 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 должны быть объединены между собой на вводе в здание с помощью главной заземляющей шины (ГЗШ).

Главная заземляющая шина (ГЗШ), устанавливается в электрощитовой на стене рядом с ВРУ и соединяется с устройством заземления. Сечение ГЗШ предусмотрено не менее сечения PEN проводника питающей линии. Сечение проводника основной системы уравнивания потенциалов не превышает 25мм².

В качестве устройства заземления используется контур молниезащиты:

- сталь горячеоцинкованная диам.16мм L=3,0м (вертикальный заземлитель);
- сталь горячеоцинкованная сеч. 25х4мм (горизонтальный заземлитель).

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением (корпуса щитов, шкафов, ящиков управления, металлические конструкции для прокладки кабелей и труб, электропроводки и т.п.), но которые могут оказаться под таковым вследствие повреждения изоляции, подлежат заземлению. Для заземления используется нулевой защитный проводник РЕ.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах.

Согласно РД 34.21.122-87 здание жилого дома относится к третьей категории молниезащиты. В качестве молниеприемника используется сетка из круглой стали D = 8



мм, 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. Токоотводы выполняются из круглой стали диам.8мм.

Выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемнику, выступающие неметаллические части - оборудованы дополнительным молниеприемником из горячеоцинкованной стали и присоединены к молниеприемнику.

Подраздел «Система водоснабжения»

Наружные сети водоснабжения

Согласно техническим условиям №492 от 29.04.2020г., выданным ООО «Барнаульский Водоканал», источником холодного водоснабжения проектируемого объекта служат существующие городские сети водоснабжения. Точки подключения приняты на водопроводной сети Ду225мм по ул. Власихинская и на водопроводной сети Ду315мм по ул. Лазурная. Для водоснабжения корпусов жилого дома проектом предусмотрена прокладка внутриквартальной водопроводной сети Ду225мм от точек подключения с устройством колодцев в точках подключения. Располагаемый напор в наружных сетях водопровода составляет 26,0м вод. ст.

Подача воды на нужды водоснабжения проектируемых корпусов №1-4 жилого дома предусматривается в каждый из них по двум водоводам из напорных полиэтиленовых «питьевых» труб ГОСТ 18599-2001* с установкой в колодцах на врезке запорной и спускной арматуры, между врезками проектируемых трубопроводов – разделительной ремонтной задвижки.

Наружное пожаротушение объекта с расходом 30,0л/с предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в проектируемых колодцах В1-2/ПГ и В1-3ПГ. Пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85*, находятся на расстоянии не более 150,0м от проектируемых корпусов.

Описание и обоснование технологических и конструктивных решений рассматривается в отдельном проекте, от точки подключения до границы раздела (стена жилого дома), который выполняется эксплуатирующей организацией и данным проектом не предусматривается.

Корпус №1

Система внутреннего водоснабжения корпуса №1 – отдельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, которые обеспечивают подачу воды к санитарным приборам жилой части корпуса и встроено-пристроенных общественных помещений, на пожаротушение и на полив территории. Для обеспечения этих нужд водоснабжения, проектом предусмотрена подача воды в корпус №1 по двум водоводам из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR 17-110х6,6мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001. Участки проектируемых сетей на вводе в здание предусмотрены в стальных футлярах.

Ввод водопровода осуществляется в в подвал офисной части секции №1 от колодца на проектируемой внутриквартальной сети водопровода Ф225 мм, 2-я вводами ПЭ Ф110, с установкой водомерного узла.

Система противопожарного водопровода объекта водозаполненная, выполнена по кольцевой схеме с нижней разводкой под потолком подвала, включает: подающие трубопроводы, повысительную насосную установку, кольцевые разводящие сети, стояки и подводки к пожарным кранам, запорную и спускную арматуру. Для подключения к системе внутреннего пожаротушения передвижной пожарной техники предусмотрены



два выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром Ду80мм с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки.

Необходимый напор для системы противопожарного водопровода – 77,0м вод.ст. Для обеспечения этого напора в помещении ИТП предусмотрена насосная станция пожаротушения (1 рабочий насос, 1 резервный) с параметрами 28,1м³/ч, Н=51,0 м.вод.ст.

Внутреннее пожаротушение проектируемого корпуса №1 со встроенно-пристроенными общественными помещениями предусмотрено пожарными кранами Ду50мм, из расчета орошения каждой точки жилых помещений тремя струями с расходом воды по 2,5л/с каждая (7,5л/сек=3х2,50) и одной струей офисных помещений с расходом воды 2,5л/с (2,5л/сек=1х2,50). Пожарные краны устанавливаются в металлических навесных шкафчиках с возможностью размещения двух ручных огнетушителей для помещений общественного назначения. Для снижения избыточного напора между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы.

Система хозяйственно-питьевого водопровода корпуса №1 тупиковая с нижней разводкой под потолком подвала, включает: ввод водопровода, общедомовой узел учета воды, повысительную насосную установку, разводящие сети, стояки, подводки к санитарно-техническим приборам и поливочным кранам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру. Для учёта расхода воды на вводе в проектируемый корпус предусмотрена установка общеобъектного водомерного узла со счетчиком Ду65мм. Для встроенно-пристроенных общественных помещений предусмотрены самостоятельные приборы учета. Перед счетчиком (по ходу движения воды) устанавливается механический фильтр.

Необходимый напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды водоснабжения составляет – 78,0 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в ИТП предусмотрена установка насосной станции повышения давления (ХГВС) с параметрами 14,45м³/ч, Н=52,0 м.в.ст., состоящей из 2 рабочих и 1 резервного насоса.

Система автоматизации водоснабжения предусматривает поддержание требуемого напора и расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды у потребителя, включение пожарных насосов от кнопок у пожарных кранов.

Система горячего водоснабжения жилых и общественных помещений корпуса №1 запроектирована по независимой закрытой схеме. Вода в систему ГВС поступает из системы холодного водоснабжения, нагрев горячей воды и ее циркуляция осуществляется за счет пластинчатых теплообменников и циркуляционных насосов, входящих в состав ИТП, расположенного в подвале блок-секции №1. Установленный график на горячее водоснабжение 65°C. В ИТП проектом предусмотрен учет холодной воды, подаваемой на нужды системы ГВС.

Система горячего водоснабжения корпуса №1 жилого дома предусмотрена с верхней разводкой по чердаку. Для обеспечения циркуляции стояки горячей воды под потолком подвала объединяются кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Для увязки давления в системе горячего водоснабжения на каждом стояке после всех потребителей устанавливаются балансирующие клапаны перед присоединением их в сборный циркуляционный трубопровод. Для выпуска воздуха в верхних точках стояков горячего водоснабжения установлены автоматические воздухоотводчики. Компенсация температурных удлинений решается установкой сильфонных компенсаторов на стояках горячего водопровода. Полотенцесушители предусмотрены в ванных комнатах с присоединением их к стоякам горячей воды, установкой перемычек и отключающей арматуры на летний период.



Прокладка магистральных трубопроводов систем водоснабжения предусмотрена по подвалу здания. Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Поквартирные разводки труб и по встроенно-пристроенным общественным помещениям проектом не предусматриваются. Прокладка водоразборных стояков систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрена в санитарных узлах и ванных комнатах, главные стояки системы ГВС располагаются в общих коридорах. К водоразборным стоякам через запорную арматуру подключаются разводящие трубопроводы холодного и горячего водоснабжения квартир и помещений общественного назначения с установкой индивидуальных приборов учета холодной и горячей воды. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения «Роса» для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Изоляция магистральных трубопроводов и подводов к стоякам холодной и горячей воды предусмотрена теплоизоляционными матами, фольгированными толщиной $\delta=50\text{мм}$. Стояки холодной и горячей воды, а также разводящие трубопроводы горячей воды по чердаку прокладываются в трубной изоляции.

Трубопроводы внутренней противопожарной системы водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода прокладываются с уклоном 0,005 в сторону ввода, стояков, водоразборных и пожарных кранов. У основания стояков предусмотрена установка шаровых кранов. На ответвлениях в квартиры и санузлы общественных помещений на трубопроводах холодного и горячего водоснабжения устанавливаются редукционные клапаны давления на 1-10 этажах.

Спуск воды из систем водоснабжения осуществляется в пониженных точках через спускники с возможностью соединения с гибким шлангом, с последующим дренажем в ближайшую канализацию. Для полива территории вокруг проектируемого корпуса предусматривается устройство наружных поливочных кранов в нишах наружных стен объекта.

Расчетные расходы холодной и горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых и общественных помещений корпуса №1 указаны в проекте.

Подраздел «Система водоотведения»

Наружные сети канализации

Согласно техническим условиям ТУ №492, выданным 29.04.2020г. ООО «Барнаульский Водоканал» и условиям подключения ООО «Коммунсервис» №2020/1 от 22.04.2020г., отведение бытовых стоков от жилого дома осуществляется самотеком через внутренние сети канализации посредством выпусков по проектируемым внутриквартальным сетям канализации Ду160мм, Ду250мм в существующие сети бытовой канализации кварталов 2018, 2020 Ду500мм, идущие на КНС-22 по ул. Лазурная, 71а. Точка подключения – существующий канализационный колодец К1-167 в месте присоединения к КНС-22.

Согласно письму ООО «Адалин-Строй» от 29.04.2020г. мероприятия по условиям подключения, выданные ООО «Коммунсервис» будут выполняться за счет ООО «Адалин-Строй» по проекту, разработанному ООО «Коммунсервис».

Сети наружной самотечной хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб с двухслойной стенкой в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54475-2011. Прокладка проектируемых сетей канализации



предусмотрена на 0,3м менее большей глубины проникания в грунт нулевой температуры - открытым методом.

На выпусках, в местах изменения направления трассы для обслуживания и ремонта на сетях канализации предусматривается устройство колодцев круглого сечения из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84, альбом П. Горловины сборных колодцев оборудованы чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

В соответствии с ТУ №367/04-20 от 30.04.20г., выданными «Комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи города Барнаула», поверхностные сточные воды отводятся с территории участка в сеть ливневой канализации по ул. Власихинской. Наружные сети ливневой канализации проектируются из полипропиленовых гофрированных труб с двухслойной стенкой в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54475-2011. Канализационные колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84 и т.п. 902-09-46.88.

Корпус №1

Для отвода стоков от санитарно-технических приборов жилой и встроенно-пристроенных общественных помещений корпуса №1, дождевых стоков с кровли объекта проектом предусмотрены отдельные системы бытовой канализации жилой части, канализации общественных помещений и ливневой канализации. Для отвода стоков от сантехнических приборов офисных помещений проектом предусмотрены автономные сети бытовой канализации. Отвод бытовых стоков от сантехприборов каждой секции проектируемого корпуса осуществляется самотеком через внутренние сети канализации по двум отдельным выпускам Ду160мм от жилой части и по двум выпускам Ду110мм от общественных помещений в одни колодцы дворовой сети канализации. Выпуски прокладываются из полиэтиленовых напорных «технических» труб ПЭ100 SDR17,0-110x6,6мм, 160x9,5мм ГОСТ 18599-2001 в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005.

Спуск воды из систем отопления и водоснабжения предусмотрен в прямки, установленные в ИТП, в помещениях водомерного и теплового узлов, далее с помощью погружного насоса вода, через бак разрыва струи, перекачивается в систему канализации. Трубопровод от насоса до бака разрыва струи предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопровод после бака разрыва струи выполняется из полипропиленовых канализационных труб.

Отвод сточных вод от сантехприборов корпуса предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам из полипропиленовых труб. Фасонные части применяются из того же материала, что и трубы. Прокладка сборных трубопроводов предусмотрена под потолком подвала. Поквартирная разводка проектом не предусмотрена.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Прокладка стояков, расположенных в общем коридоре, предусмотрена в коробах из ГКЛВ, с устройством лючков. В местах прохода стояков канализации через междуэтажные перекрытия предусмотрено устройство противопожарного материала ленточного типа с пределом огнестойкости 3 часа.

Система хозяйственно-бытовой канализации проектируются с устройством вытяжных вентиляционных частей канализационных стояков и вентклапанов - для помещений общественного назначения. Группы канализационных стояков на чердаке в пределах каждой секции объединяются вентиляционными трубопроводами с общей вытяжной частью Ду110мм, выводимой выше кровли на 0,2м. Сборные вентиляционные трубопроводы канализации, объединяющие сверху все канализационные стояки, прокладываются с уклоном в сторону этих же стояков.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли, проектируемых блок-секций корпуса №1 предусмотрена система внутреннего водостока с открытыми выпусками на отмостку



здания с устройством водонепроницаемого лотка для предотвращения размыва поверхности земли возле здания. На кровле каждой секции устанавливаются водосточные воронки Ду100 мм, отводящие дождевую воду в стояки. На водосточных стояках в нижнем этаже на высоте 1,0м над полом необходимо устанавливать ревизию. Для предотвращения циркуляции наружного воздуха через внутреннюю водосточную систему, перед выпуском водостока из блок-секций корпуса предусмотрено устройство гидрозатвора. На зимний период запроектирован перепуск талых вод в систему бытовой канализации. Система водостоков запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

На основании технических условий №104499 от 27.03.2020г., выданных АО «Барнаульская генерация», источником теплоснабжения служит городская ТЭЦ. Точка подключения – существующая ТП-4 на магистрали тепловых сетей М-34 (М-21). Теплоноситель - вода с параметрами $T_1=150^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$.

Описание и обоснование технологических и конструктивных решений рассматривается в отдельном проекте на тепловые сети, от точки подключения до границы раздела (стена жилого дома), который выполняется теплоснабжающей организацией и данным проектом не предусматривается.

Корпус 1.

Отопление

Подключение здания к наружным сетям предусматривается по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, установленные в ИТП. Ввод в здание тепловой сети осуществляется в помещение узла учета, расположенного в подвале общественного пристроя. На вводе предусматривается установка общедомового узла учета тепла для нужд отопления и горячего водоснабжения. Теплоноситель в системе отопления $T_{11}=95^{\circ}\text{C}$, $T_{21}=70^{\circ}\text{C}$.

В здании предусматривается индивидуальный тепловой пункт (далее ИТП), предназначенный для снабжения теплом системы отопления и горячего водоснабжения (далее ГВС) многоквартирного жилого дома (корпус 1) со встроено-пристроенными общественными помещениями.

Система теплоснабжения - закрытая, при качественном регулировании. Принцип действия индивидуального теплового пункта основан на поддержании заданного перепада давления, необходимого для обеспечения циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения абонентов, а также для учёта и контроля использования теплоты теплоносителя.

Схема присоединения систем отопления и теплоснабжения - независимая. Параметры теплоносителя по греющей стороне $T_1=150^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$; в системе отопления $T_{11}=95^{\circ}\text{C}$ $T_{21}=70^{\circ}\text{C}$.

Подключение водоподогревателей горячего водоснабжения к тепловым сетям запроектировано по двухступенчатой смешанной схеме с использованием тепла обратной сетевой воды после подогревателей отопления. Температура в системе горячего водоснабжения 65°C .

В ИТП предусмотрено устройство насосной станции повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода.

Учёт теплоснабжения в системе отопления осуществлён счётчиком тепла, преобразователи расхода и датчики температуры установлены в подающем и обратном трубопроводе. Циркуляцию теплоносителя в системе отопления обеспечивают два насоса (один рабочий, один резервный).



Заполнение и подпитку системы отопления обеспечивают два насоса из обратного трубопровода источника тепла, один из которых резервный.

На приготовление горячей воды $T=65^{\circ}\text{C}$ используется вода хозяйственно-питьевого водопровода. Подключение системы горячего водоснабжения (ГВС) осуществляется по закрытой двухступенчатой смешанной схеме, с регулятором, автоматически поддерживающим температуру нагреваемой воды на заданном уровне. Циркуляция воды в системе ГВС по трубопроводу Т4 предусмотрена насосами (один рабочий, один резервный).

Для опорожнения трубопроводов в низких точках установлена арматура для спуска воды в канализацию. На местах ответвления установлена отключающая арматура. В верхних точках установлены воздушники. В индивидуальном тепловом пункте предусмотрена система естественной вентиляции: приток воздуха неорганизованный через неплотности дверного проема; вытяжка посредством вертикальных каналов во внутренних стенах, с выходом их в «теплый чердак».

Трубопроводы теплоизолируются матами облицованными алюминиевой пленкой «UrsaGeo M11», толщиной 50 мм;

Описание принятой схемы работы ИТП, оборудование и запорно-регулирующая арматура представлены в проекте.

Отопление жилой части

Система отопления жилой части - двухтрубная с вертикальными стояками, с нижней разводкой, подающей и обратной магистралью. Теплоноситель в системе отопления $T=95-70^{\circ}\text{C}$.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- для квартир - стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- для лестничных клеток - конвекторы стальные настенные марки КСК-20 с боковым подключением;
- для помещений электрощитовых и помещения водомерного узла - электрические конвекторы.

Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусматривается на высоте не менее 2,2 м от отметки пола и поверхности проступей лестничных площадок.

Для квартирного учета тепла предусматривается установка накладных теплосчетчиков (распределителей) на каждый отопительный прибор, расположенный в квартире.

Для встроено-пристроенных общественных помещений предусмотрены самостоятельные приборы учета.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в квартирах осуществляется прямыми термостатическими клапанами с предварительной настройкой на каждом отопительном приборе.

На стояках систем отопления жилого дома для гидравлической увязки системы предусмотрены автоматические балансировочные клапаны на подающем трубопроводе, регуляторы перепада давления - на обратном трубопроводе.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики, предусмотренные в верхних точках и клапаны Маевского на отопительных приборах. Спуск воды из систем отопления предусмотрен через спускную арматуру, установленную на стояках и магистралях системы отопления в подвале жилого дома.

Компенсация тепловых удлинений на стояках систем отопления осуществляется сильфонными компенсаторами, магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу здания, компенсируются за счет углов поворота.

Разводящие магистрали в подвале и вертикальные стояки приняты из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных



труб ГОСТ 10705-80 из стали группы В марки 20, сортамент по ГОСТ 10704-91 расчетных диаметров.

Трубопроводы систем отопления, расположенные в подвале, и транзитные через общественные помещения, теплоизолируются матами фольгированными, толщиной 50мм.

Отопление помещений общественного назначения

Система отопления встроено-пристроенных помещений общественного назначения запроектирована автономной, не зависимой от системы отопления жилого дома по двухтрубной схеме, с разводкой стальных труб по ГОСТ 3262-75* над полом. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов за счет углов поворота.

Узлы учета тепла предусматриваются в помещениях санузлов. Прибором учета тепла служит теплосчетчик ультразвуковой, установленный для каждого объекта общественного назначения.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- для помещений объектов общественного назначения - стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- для помещений электрощитовых - электрические конвекторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется прямыми термостатическими клапанами с предварительной настройкой на каждом отопительном приборе.

Вентиляция

Принцип работы вентиляции жилого дома основан на работе осевого вентилятора, установленного на чердаке и организованного притока воздуха через клапаны инфильтрации воздуха, установленных в наружных стенах квартир, и через открывающиеся регулируемые створки в оконных проемах.

Вентиляция квартир естественная через отдельные вытяжные каналы кухонь и санузлов и вентиляционные решетки. На последних этажах установлены бытовые канальные осевые вентиляторы с обратным клапаном.

Вентиляция бытовых помещений (КУИ, консьержа, ИТП, электрощитовая, узлы учета) естественная, посредством вертикальных кирпичных каналов во внутренних стенах с выбросом в теплый чердак, либо на покрытие пристраиваемой части.

Присоединение вентиляционных каналов квартир к сборным коллекторам предусмотрено через этаж. На чердаке для выпуска вытяжного воздуха на вентиляционных блоках верхнего этажа устанавливаются специальные оголовки, выполняющие роль диффузора воздушного потока. Выпуск воздуха из «теплого» чердака в атмосферу производится через дефлекторы вытяжных систем В1.1, В1.2, В2.1, В2.2. Воздуховоды систем теплоизолируются матами эластичными стекловолоконными, облицованными армированной алюминиевой фольгой толщиной 100мм.

Вентиляция встроено-пристроенных объектов общественного назначения вытяжная с естественным побуждением через воздуховоды санузлов, посредством вертикальных кирпичных каналов во внутренних стенах с выбросом в «теплый» чердак либо на покрытие пристраиваемой части. Приток неорганизованный через открываемые фрамуги окон.

Дымоудаление

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей в начальной стадии пожара, жилой дом оборудован системами приточно-вытяжной механической противодымной вентиляции.

Для жилой части здания предусмотрено:

- вытяжные системы ВД 1.1, ВД2.1 - для удаления продуктов горения из коридора посредством дымовых клапанов, автоматически открывающихся на этаже пожара; компенсация тепловых удлинений осуществляемая компенсаторами ЛТР;



- приточные системы ПД1.1, ПД2.1 - для подачи наружного воздуха в коридор посредством дымовых клапанов, автоматически открывающихся на этаже пожара, для компенсации удаляемого воздуха вытяжными системами ВД1.1, ВД2.1;

- приточные системы ПД1.2 и ПД2.2 - для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты;

- приточные системы ПД1.3 и ПД2.3 - для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Для встроено-пристроенных объектов общественного назначения предусмотрено:

- вытяжная система ВД3.1 для удаления продуктов горения из коридора посредством автоматически открывающегося дымового клапана;

- приточная система ПД3.1 для подачи наружного воздуха в коридор посредством автоматически открывающегося дымового клапана, для компенсации удаляемого воздуха вытяжной системой ВД3.1;

- вытяжная система ВД3.2, для удаления продуктов горения из встроенного не жилого помещения в БС1 посредством автоматически открывающегося дымового клапана, компенсация тепловых удлинений осуществляется компенсаторами ЛТР;

- приточная система ПД3.2 для подачи наружного воздуха во встроенное не жилое помещение в БС2 посредством автоматически открывающихся дымовых клапанов для компенсации удаляемого воздуха вытяжной системой ВД3.2;

Подача наружного воздуха предусмотрена посредством дымовых клапанов, расположенных в нижней части помещения на уровне 0,25 м от пола до низа клапана автоматически открывающихся на этаже пожара.

Характеристики оборудования и назначение приточно-вытяжных систем указаны в проекте в таблице характеристик.

Управление системами дымоудаления автоматическое - от дымовых датчиков, а также предусмотрено местное.

Вентиляторы приточно-вытяжных противодымных систем расположены на кровле здания с выполнением ограждения для защиты от доступа посторонних лиц.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции на чердаке предусмотрено выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 на сварке сплошным швом класса плотности «П» и герметичности «В». Толщину для воздуховодов приточной противодымной вентиляции принять 1,0 мм, для вытяжной противодымной вентиляции - 1,2 мм и в соответствии с СП 7.13330.2012 с огнезащитным составом «Плазас» (ТУ 5765-01370794668-06) с целью обеспечения воздуховодам систем вытяжной противодымной вентиляции из коридоров (на чердаке) предела огнестойкости EI 30; воздуховодам приточной противодымной вентиляции лифтовых шахт: для пассажирского лифта - EI 30, лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» - EI120, лестничная клетка типа Н2 — EI60, коридор - EI 30.

В пределах коридоров и лифтового холла на жилых этажах шахты приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции выполнены из железобетона с пределом огнестойкости REI 60.

В проекте дано описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Подраздел «Сети связи»

Присоединение корпусов многоквартирного жилого дома (корпуса № 1 - 4) к сетям связи общего пользования осуществляется на основании технических условий № БРН-041/19 от 03.03.2020, выданных филиалом АО «ЭР-Телеком Холдинг», и



выполняется на базе волоконно-оптической системы, позволяющей оператору связи предоставлять комплекс услуг: телефонизация, интернет, интерактивное телевидение.

Количество потенциальных абонентов определяется суммой количества квартир, а так же встроенных помещений общественного назначения, и составляет не менее: 258 абонента для корпуса № 1; 705 абонентов для корпуса № 2; 495 абонентов для корпуса № 3; 394 абонента для корпуса № 4.

Прокладка наружных сетей связи предусматривается в существующей и проектируемой кабельной канализации от существующей точки доступа ГУТС (ул. Власихинская 150г) до проектируемого жилого дома. В качестве каналов используются жесткие трубы ПНД(ПВД). В соответствии с п. 6 технических условий, мероприятия по прокладке наружных сетей связи до телекоммуникационного шкафа каждого корпуса жилого дома выполняются оператором связи после заключения договора на телефонизацию объекта. Расчетная емкость внешнего кабеля связи принята не менее: 12 оптических волокон для корпуса № 1; 48 оптических волокон для корпуса № 2; 24 оптических волокон для корпуса № 3; 20 оптических волокон для корпуса № 4.

В подвале каждой блок-секции всех корпусов жилого дома предусматривается установка коммутационных 19" шкафов (ОРШ) высотой 12U, укомплектованных активным и пассивным сетевым оборудованием. Прокладка оптоволоконного кабеля ОКМ до оптических шкафов от места ввода предусматривается в трубах ПВХ с креплением к потолку и стенам на подвесах и скобами.

Прокладка сетей связи от шкафов ОРШ осуществляется по подвалу корпусов жилого дома в трубах ПВХ, по слаботочным нишам каждого стояка скрыто в строительном канале в жестких трубах ПВХ. В качестве распределительных внутридомовых линий связи приняты кабели UTP 50x2x0,52 cat.5e и 25x2x0,52 cat.5e.

На этажах жилого дома устанавливаются настенные распределительные боксы. Емкость абонентской сети определяется из расчета три пары на одну квартиру: одна пара на телефон и две пары на сети Интернет. Абонентские сети от этажных щитов прокладываются в ПВХ кабель-каналах и выполняются оператором связи по заявкам жильцов (абонентов).

Радиофикация жилого дома предусматривается от эфирного вещания приемниками работающими от сети 220 В, обеспечивающих прием чрезвычайных сообщений на частоте ГО и ЧС. Установка радиоприемников осуществляется лицами, которые определяются условиями договора купли-продажи квартир.

Приём телевизионных программ цифрового вещания (ДМВ) предусматривается на антенны коллективного пользования типа «Сигнал-Профи», устанавливаемые на телевизионных мачтах каждой блок секции корпусов жилого дома. Антенны присоединены к молниеприемной сетки здания стальным прутком диаметром не менее 8 мм.

Для усиления телевизионных сигналов с целью компенсации затухания в домовой распределительной сети используется активный усилитель. Для деления сигнала от антенного комплекса используются магистральные делители. Усилитель и делители устанавливаются в щите телевизионного оборудования на техническом этаже корпусов жилого дома.

Распределительная телевизионная сеть выполняется кабелем RG-11 в жестких трубах ПВХ скрыто в строительном канале, абонентская сеть - кабелем марки RG-6U в кабель-каналах ПВХ. Ответвление от магистрального антенного кабеля выполняется ответвителями.

Проектом предусматривается возможность диспетчеризации и диагностики лифтов жилого дома в соответствии с техническими условиями № 070 от 25.03.2020, выданных ООО «Евро-Лифт». Диспетчеризация лифтов выполняется на базе диспетчерского комплекса «Обь», который включает в себя комплекс оборудования,



материалов и линий связи для обеспечения контроля и передачи информации от пассажирских лифтов на Центральный пульт существующего диспетчерского пункта.

Подключение лифтов осуществляется к диспетчерскому пульту «Обь» через «Internet» посредством оборудования Моноблока «КЛШ-КСЛ Ethernet». Подключение лифтовых блоков каждого лифта к Моноблоку «КЛШ-КСЛ Ethernet» осуществляется через локальную шину кабелем П-274М. Передача информации о работе лифтов осуществляется в диспетчерский пункт, с круглосуточным пребыванием технического персонала (диспетчера). Данные мероприятия обеспечивают:

- звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);
- функцию дистанционного отключения лифта с диспетчерского пункта.

Объекты общественного назначения (офисная часть)

Телефонизация офисных помещений предусматривается от сети жилого дома.

В подвале каждой пристройки предусматривается установка коммутационных 19" шкафов (ОРШ) высотой 12U, укомплектованных активным и пассивным сетевым оборудованием провайдера. Прокладка оптоволоконного кабеля ОКМ до оптических шкафов от ОРШ жилого дома предусматривается в трубах ПВХ с креплением к потолку и стенам на подвесах и скобами.

Прокладка сетей связи от шкафов ОРШ осуществляется по подвалу в трубах ПВХ, по слаботочным нишам каждого стояка скрыто в строительном канале в жёстких трубах ПВХ. В качестве распределительных внутридомовых линий связи приняты кабели UTP 25x2x0,52 cat.5e.

Радиофикация офисных помещений предусматривается от эфирного вещания приемниками работающими от сети 220 В, обеспечивающих прием чрезвычайных сообщений на частоте ГО и ЧС.

Приём телевизионных программ цифрового вещания (ДМВ) предусматривается на антенны коллективного пользования типа «Сигнал-Профи», устанавливаемые на телевизионных мачтах на кровле здания. Антенны присоединены к молниеприёмной сетки здания стальным прутком диаметром не менее 8 мм.

Распределительная телевизионная сеть выполняется кабелем RG-11 в жестких трубах ПВХ скрыто в строительном канале, абонентская сеть - кабелем марки RG-6U в кабель-каналах ПВХ. Ответвление от магистрального антенного кабеля выполняется ответвителями.

Раздел «Проект организации строительства»

Участок проектируемого строительства расположен в Индустриальном районе, в южной части г. Барнаул, в квартале 2014, по адресу: ул. Власихинская, 65а.

Рельеф участка относительно ровный, местами нарушенный. Абсолютные отметки поверхности составляют 191,0 - 193,2 м. Пологий уклон дневной поверхности наблюдается на юго - восток.

Участок под строительство жилых домов свободен от застройки. С восточной стороны участок граничит с ТРЦ «Волна», с западной стороны – с ТЦ «Лента», с южной стороны, через проезд Южный Власихинский, находится садоводство «Мичуринец».



Постоянных и временных водотоков на участке не наблюдается, имеются навалы грунта и строительного мусора. Поверхностный сток затруднен. Участок зарос многолетней травой и кустарниками.

Многочисленные подземные коммуникации проходят по границе участка (трассы водопровода, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, телефонного кабеля и высоковольтного кабеля). Водонесущие коммуникации (при утечках из них) могут являться источником замачивания грунтов.

На период изысканий (февраль 2020 г.) подземные воды на участке изысканий встречены на глубине 21,4 - 23,8 м, на абсолютных отметках 168,1 - 170,7 м

Сейсмичность района работ 6 баллов. Сейсмичность площадки 6 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2012 относится к I строительно - климатической зоне, подрайон 1В.

Самый холодный месяц - январь со среднемесячной температурой - 16 оС, самый жаркий - июль со среднемесячной температурой +19,8 оС. Абсолютный минимум - 52 оС, абсолютный максимум +38 оС. Среднегодовая температура воздуха по г. Барнаул +2,2 оС.

Транспортная инфраструктура района расположения объекта строительства развита.

К строительной площадке свободный подъезд по ул. Лазурная, ул. Васихинская.

Завоз строительных материалов осуществляется автомобильным транспортом с предприятий стройиндустрии г. Барнаула, Новоалтайска, а также от ж/дорожных тупиков.

- Климатический район строительства - I (СП 131.13330.2012);
- Климатический подрайон строительства - 1В (СП 131.13330.2012);
- Расчетная температура наружного воздуха - 36°С (температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) (СП 131.13330.2012);
- Нормативное значение ветрового давления 0,38кПа для III ветрового района (СП 20.13330.2011);
- Расчетное значение снегового покрова 2,40кПа для IV снегового района (СП 20.13330.2011).

Климат изучаемой территории резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Изучаемая территория в соответствии с СП 131.13330.2012 относится к I строительно - климатической зоне, подрайон I В.

Самый холодный месяц - январь со среднемесячной температурой - 16,3°С, самый жаркий - июль со среднемесячной температурой +19,8°С. Абсолютный минимум - 52°С, абсолютный максимум +38°С. Среднегодовая температура воздуха по г. Барнаул +2,2°С.

В геоморфологическом отношении участок работ находится на Приобском плато.

Рельеф участка относительно ровный, местами нарушенный. Абсолютные отметки поверхности составляют 191,0-193,2 м. Пологий уклон дневной поверхности наблюдается на юго-восток.

Геологический разрез участка изучен до глубины 25,0 м и представлен с поверхности современными образованиями (bQIV), верхнечетвертичными субаэральными отложениями (saQIII) и ниже - среднечетвертичными отложениями красnodубровской свиты (QI -Irkrd).

На участке изысканий до глубины 25,0 м выделены 6 инженерно - геологических элементов (ИГЭ) и 1 слой:



- слой 1 – почва;
- ИГЭ 2 – суглинок лессовидный просадочный высокопористый твердый;
- ИГЭ 2а – суглинок лессовидный элемента 2, замоченный до мягкопластичной консистенции;
- ИГЭ 3 – супесь лессовидная просадочная низкопористая твердая;
- ИГЭ 4 – супесь лессовидная непросадочная твердая;
- ИГЭ 5 – песок мелкий плотный;
- ИГЭ 6 – переслаивание песка мелкого и суглинка.

Суглинки ИГЭ 2 и супеси ИГЭ 3 при замачивании под нагрузкой обладают просадочными свойствами. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Граница просадочных грунтов проходит на глубине 9,8 - 11,8 м, на абсолютных отметках 180,3 - 183,2 м. Мощность просадочной толщи 9,2 - 11,1 м.

На период изысканий (февраль 2020 г.) подземные воды на участке изысканий встречены на глубине 21,4 - 23,8 м, на абсолютных отметках 168,1 - 170,7 м. По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Источник питания – атмосферные осадки, талые воды, утечки из водонесущих коммуникаций. Режим подземных вод не изучался.

В подготовительный период следует выполнить:

- демонтаж существующих зданий и сооружений, инженерных коммуникаций;
- расчистку территории;
- инженерную подготовку территории строительной площадки с первоочередными работами по планировке территории и обеспечению временных стоков поверхностных вод, прокладке временных инженерных коммуникаций, устройству временных дорог и временного забора (отвечающего требованиям ГОСТ 2 3407-78);
- устройство связи;
- монтаж бытового городка, механизированных установок;
- установку пожарного щита и средств пожаротушения;
- планирование площадок под складирование материалов;
- перед въездами на видном месте установить предупреждающие знаки и паспорт объекта.

Строительство принято выполнять в 4 этапа:

- 1 этап - ул. Власихинская, 65а корпус 4, наружные инженерные сети;
- 2 этап - ул. Власихинская, 65а корпус 3;
- 3 этап - ул. Власихинская, 65а корпус 2;
- 4 этап - ул. Власихинская, 65а корпус 1 с Общественным пристроем;

Работы подготовительного периода строительства:

1. Расчистка территории строительства;
2. Устройство временного защитно-охранного ограждения в соответствии со стройгенпланом;
3. Размещение временных бытовых помещений в соответствии со стройгенпланом и перечнем типовых временных инвентарных зданий;
4. Санитарно-бытовое обеспечение площадки строительства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20;
5. Временное электроснабжение и электроосвещение в соответствии с указаниями Правил устройства электроустановок и Указаний по проектированию электрического освещения строительных площадок ГОСТ 12.1.046-2014 и т.д.;

Земляные работы

Производство земляных работ выполнять по проекту производства работ в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017



Разработку грунта производить экскаваторами ЭО-4121, ЭО-3322 или аналогичными с погрузкой грунта в а/транспорт и отвозкой его в отвал.

Основные работы.

ул. Власихинская, 65а корпус 1.

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения, состоящий из 2-х 18-ти этажных блок-секций. Здание запроектировано с монолитным ж/б каркасом с заполнением кирпичем.

Монтаж конструкций надземной части здания вести башенным краном типа КБ-408.21 длиной стрелы 35м

ул. Власихинская, 65а корпус 2.

Жилой дом состоящий из 5-ти 18-ти этажных блок-секций. Здание запроектировано из сборных железобетонных панелей

Монтаж конструкций надземной части здания вести тремя башенными кранами типа КБ-405.2А длиной стрелы 25м

ул. Власихинская, 65а корпус 3.

Жилой дом состоящий из 4-х 16-ти этажных блок-секций. Здание запроектировано из сборных железобетонных панелей

Монтаж конструкций надземной части здания вести двумя башенными кранами типа КБ-503А длиной стрелы 35м и КБ-408.21.00 длиной стрелы 30м

ул. Власихинская, 65а корпус 4

Жилой дом состоящий из 3х 16-ти этажных блок-секций. Здание запроектировано из сборных железобетонных панелей

Монтаж конструкций надземной части здания вести двумя башенными кранами типа КБ-408.21 длиной стрелы 30 м.

Общественный пристрой

Общественный пристрой – двухэтажное здание с подвалом, примыкающие к зданию жилого дома ул. Власихинская, 65а корпус 1 со стороны оси 1.

Конструктивно здание решено в неполном монолитном каркасе с заполнением стен кирпичной кладкой: колонны монолитные железобетонные, плиты перекрытия монолитные железобетонные.

Монтаж конструкций надземной части здания вести автомобильным краном типа КС-55717.

Таблица - Потребность в кадрах

- ул. Власихинская, 65а корпус 1, корпус 3, корпус 4

№	Категория работников	Норматив, %	Максимальное количество
1	Рабочие	84.5	40
2	ИТР	11	4
3	МОП	1.3	1
4	Служащие	3.2	2
5	Итого		47

- ул. Власихинская, 65а корпус 2

№	Категория работников	Норматив, %	Максимальное количество
1	Рабочие	84.5	50
2	ИТР	11	6
3	МОП	1.3	1



4	Служащие	3.2	2
5	Итого		59

Общее расчетное количество работников, занятых на строительства 234

№	Категория работников	Норматив, %	Максимальное количество
1	Рабочие	84.5	170
2	ИТР	11	18
3	МОП	1.3	4
4	Служащие	3.2	8
5	Итого		200

Потребность строительства в машинах и механизмах представлена в табл. 2.

Таблица 2

№п/п	Наименование	Марка	Количество
ул. Власихинская, 65а корпус 1, Общественный пристрой			
1	Бульдозер	Д 271	1
2	Экскаватор	ЭО-3322	1
3	Экскаватор	ЭО-2621	1
4	Экскаватор	ЭО-4121	1
5	Автомобильный кран	КС-3571	1
6	Автомобильный кран	КС-55717	1
7	Башенный кран	КБ-408.21	1
8	Башенный кран	КБ-405.2А РК	1
9	Гусеничный кран	РДК-25	1
10	Сваебойная установка	СП-49	1
11	Автобетоносмеситель на базе КАМАЗ-5511	СБ-159	2
12	Автосамосвал	КАМАЗ-5511	1
13	Бортовые машины	КАМАЗ-5320	2
	Специализированные		
14	Каток самоходный	ДУ-10А	1
15	Автогрейдер	Д-598А	1
16	Асфальтоукладчик	ДС-1	1
17	Строительный подъемник	ТП-4	По расчету
18	Компрессор	По расчету	
19	Пневмотрамбовка	По расчету	
20	Поверхностный вибратор	По расчету	
21	Глубинный вибратор	По расчету	
22	Сварочный трансформатор	По расчету	
23	Газосварочный аппарат	По расчету	
ул. Власихинская, 65а корпус 2			
1	Бульдозер	Д 271	1
2	Экскаватор	ЭО-3322	1



3	Экскаватор	ЭО-2621	1
4	Экскаватор	ЭО-4121	1
5	Автомобильный кран	КС-3571	1
6	Башенный кран	КБ-405.2А	3
7	Гусеничный кран	РДК-25	1
8	Сваебойная установка	СП-49	1
9	Автобетоносмеситель на базе КАМАЗ-5511	СБ-159	2
10	Автосамосвал	КАМАЗ-5511	1
11	Бортовые машины	КАМАЗ-5320	2
12	Специализированные		
	Каток самоходный	ДУ-10А	1
13	Автогрейдер	Д-598А	1
14	Асфальтоукладчик	ДС-1	1
15	Строительный подъемник	ТП-4	По расчету
16	Компрессор	По расчету	
17	Пневмотрамбовка	По расчету	
18	Поверхностный вибратор	По расчету	
19	Глубинный вибратор	По расчету	
20	Сварочный трансформатор	По расчету	
21	Газосварочный аппарат	По расчету	

ул. Власихинская, 65а корпус 3

1	Бульдозер	Д 271	1
2	Экскаватор	ЭО-3322	1
3	Экскаватор	ЭО-2621	1
4	Экскаватор	ЭО-4121	1
5	Автомобильный кран	КС-3571	1
6	Башенный кран	КБ-408.21.00	1
7	Башенный кран	КБ-503А	1
8	Гусеничный кран	РДК-25	1
9	Сваебойная установка	СП-49	1
10	Автобетоносмеситель на базе КАМАЗ-5511	СБ-159	2
11	Автосамосвал	КАМАЗ-5511	1
12	Бортовые машины	КАМАЗ-5320	2
	Специализированные		
13	Каток самоходный	ДУ-10А	1
14	Автогрейдер	Д-598А	1
15	Асфальтоукладчик	ДС-1	1
16	Строительный подъемник	ТП-4	По расчету
17	Компрессор	По расчету	
18	Пневмотрамбовка	По расчету	
19	Поверхностный вибратор	По расчету	
20	Глубинный вибратор	По расчету	
21	Сварочный трансформатор	По расчету	
22	Газосварочный аппарат	По расчету	



ул. Власихинская, 65а корпус 4			
1	Бульдозер	Д 271	1
2	Экскаватор	ЭО-3322	1
3	Экскаватор	ЭО-2621	1
4	Экскаватор	ЭО-4121	1
5	Автомобильный кран	КС-3571	1
6	Башенный кран	КБ-408.21	1
7	Гусеничный кран	РДК-25	1
8	Сваебойная установка	СП-49	1
9	Автобетоносмеситель на базе КАМАЗ-5511	СБ-159	2
10	Автосамосвал	КАМАЗ-5511	1
11	Бортовые машины	КАМАЗ-5320	2
	Специализированные		
12	Каток самоходный	ДУ-10А	1
13	Автогрейдер	Д-598А	1
14	Асфальтоукладчик	ДС-1	1
15	Строительный подъемник	ТП-4	По расчету
16	Компрессор	По расчету	
17	Пневмотрамбовка	По расчету	
18	Поверхностный вибратор	По расчету	
19	Глубинный вибратор	По расчету	
20	Сварочный трансформатор	По расчету	
21	Газосварочный аппарат	По расчету	

Расчёт потребности во временных инвентарных зданиях выполнен в соответствии с п. 4.14.4 МДС 12-46.2008 и приведен в таблице 3.

Таблица 3- Потребная площадь бытовых помещений

а) Здания санитарно-бытового назначения

Гардеробная - 28 м²,

Душевая - 17,3м²,

Умывальная

Стр - 8 м²,

Сушилка

Стр = 8 м².

Помещение для обогрева рабочих

Стр = 4 м².

Соб = 65,3 м²

Принимаем туалет норма 10чел. - 0.7м² в кол - ве 3шт

б) Здания административного назначения

Стр = 28 м²

5 комплексных бригад

а) Здания санитарно - бытового назначения

Гардеробная

Стр = 35 м²,

Душевая

Стр - 21,6 м²,



Умывальная

Стр - 10 м2,

Стр = 10 м2.

Помещение для обогрева рабочих

СТР = 5 м2.

Соб = 81,6 м2

Принимаем туалет норма 10чел. - 0.7м2 в кол - ве 4шт

б) Здания административного назначения

Стр= 36м2

Помещение для приема пищи

Стр = 80 м2

Таблица 4 - Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение Инвентарного здания	Требуемая площадь, м2	Полезная площадь инвентарного здания, м2	Число инвентарных зданий
ул. Власихинская, 65а корпус 1 с общественным пристроем,3,4			
санитарно-бытового назначения	65,3	18	4
административного назначения	28	18	2
ул. Власихинская, 65а корпус 2			
санитарно-бытового назначения	81,6	18	5
административного назначения	36	18	2
Итого			
санитарно-бытового назначения			17
помещение для приема пищи	80	18	4
административного назначения			8

Потребность в электроэнергии определена на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ и составляет 1027 кВт.

Общая потребность строительства в воде.

ул. Власихинская, 65а корпус 1 с общественным пристроем, 3, 4 - 0,5 л/с

ул. Власихинская, 65а корпус 2 - 0,61 л/с

Общая продолжительность строительства объекта ул. Власихинская, 65а согласно письма Заказчика (Приложение Б) директивно принимается 31 месяц. Начало строительства – июнь 2020г, окончание строительства – 1 этап – июнь 2022г, 2 этап – июнь 2022г, 3 этап – сентябрь 2022г, 4 этап – декабрь 2022г.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»



Пожарная безопасность пристройки, обеспечена комплексом архитектурно-планировочных решений, решений по планировочной организации земельного участка и строительных конструкций, направленных на предупреждение пожара и успешную эвакуацию людей из зданий. Противопожарные расстояния между проектируемой пристройкой и существующими зданиями и сооружениями соответствует требованиям СП4.13130.2013. Проезд к пристройке проектом предусматривается согласно п.8.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания запроектировано не менее 5-8 метров, п.8.8 СП 4.13130.2013.

Степень огнестойкости - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания -СО.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

Класс встроенно-пристроенных помещений по функциональной пожарной опасности - Ф3.5; Ф4.3.

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;
- расход воды на наружное пожаротушение 30л/с;
- лестничные клетки типа ЛП и лестница 3 типа со второго этажа;
- ширина маршей лестниц 1,2м
- выход из лестничной клетки непосредственно наружу(ширина двери выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее 1,2 м);
- два выхода из подвального этажа непосредственно наружу;
- выходы из подвального этажа отделены от выходов офисной части здания;
- **в наружных стенах подвального этажа не менее двух окон размерами не менее 1,0х1,2 м;**
- встроенно-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;
- противопожарные двери в проеме между блок-секций 1 и пристройкой корпуса1 на втором этаже с пределом огнестойкости EI60;
- противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 в помещениях производственного назначения;
- ширина горизонтальных путей эвакуации выполнена не менее 1,4 метра;
- выходы на кровлю через противопожарные двери 2 типа;
- ограждение кровли по периметру секций;
- на кровле от блок-секции 1 противопожарный пояс шириной не менее 6 м.в соответствии с СП17.13330.2017 ;
- прокладка сетей канализации из полиэтиленовых труб в комплексе с противопожарными муфтами , имеющими предел огнестойкости EI 180;
- установка указателей «Выход» на путях эвакуации и над выходами;
- обеспечение I категории надежности электроснабжения электроприемников всех противопожарных устройств.



– В задании на проектирование в пристройке не предусмотрено наличие маломобильных групп населения на втором и подвальных этажах.

Пожарная сигнализация, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре из общественных помещений пристроенной части корпуса 1.

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 «Рубеж».

В состав системы входит:

- Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «Рубеж-20П»;
- Извещатели пожарные дымовые «ИП 212-64»;
- Извещатели пожарные ручные «ИПР 513-11»;
- Световые табло «ВЫХОД» «Молния-12»;
- Оповещатель звуковой «Маяк-12-3М»;
- Резервированные источники питания «РИП-12 RS».

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.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Согласно справке, об изменениях, внесенных в проектную документацию внесены изменения в Корпус № 1: включены решения по устройству пристроенного здания общественного назначения в корпусе № 1, а также внесены изменения в планировочные решения 2-го этажа жилой части блок-секции №2 корпуса №1.

Проектной документацией предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по придомовой территории жилых домов. Предусмотрен доступ маломобильных групп населения в здания многоквартирных жилых домов и в объекты общественного назначения.

Согласно заданию на проектирование, квартир для проживания МГН не предусмотрено.

В задании на проектирование не предусмотрена организация рабочих мест для МГН в помещениях общественного назначения в корпусе №1, поэтому при работе над проектом не

разрабатывались дополнительные мероприятия по обеспечению условий для работников, относящихся к МГН.

Доступ инвалидов в жилую часть зданий корпусов многоквартирного жилого дома предусмотрен через входные группы с нормативными пандусами и площадками в соответствии с действующими нормами. Размеры входных тамбуров и дверей предусмотрены габаритами для движения инвалидов, в соответствии с СП 59.13330.2016.

Предусмотрены пандусы с нормативным уклоном 1:20. Наружные входы в жилую часть корпусов жилого дома имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Двери на путях движения выполнены без порогов. Наружные лестницы и пандусы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердая, не допускающая скольжения при намокании



Проектом предусмотрен доступ МГН групп мобильности М1-М4 на первый этаж корпусов жилого дома в лифтовой холл при помощи пандусов. Доступ МГН групп мобильности (М4 в сопровождении) М1-М3 на все жилые этажи каждого корпуса жилого дома при помощи лифтов.

В корпусе №1 проектом предусмотрен доступ МГН в помещения общественного назначения на первом этаже здания с уровня земли. В соответствии с заданием на проектирование в помещениях общественного назначения, расположенных в подземном этаже и на 2м этаже не предусмотрен доступ МГН.

В тамбурах и на лестничных площадках предусмотрено контрастное освещение. Уклон лестниц с нормативным уклоном. Ширина пути движения (в коридорах, помещениях, галереях) не менее 1,4 м. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку не менее 0,9м.

Эвакуация инвалидов групп мобильности (М4 в сопровождении) М1-М3 из первого этажа предусматривается через выходы, ведущие непосредственно наружу.

Доступ маломобильных групп населения (МГН) групп мобильности М1-4 организован в помещения общественного назначения Корпуса 1, предусмотрены мероприятия согласно СП 59.13330.2016. Предусмотрены пандусы с нормативным уклоном 1:20. Наружные входы имеют ширину в свету не менее 1,2 м.

Организация рабочих мест для маломобильных групп населения в помещениях общественного назначения не предусмотрено, согласно заданию на проектирование.

Движение по участку предусмотрено с мероприятиями для маломобильных групп населения.

На участках пешеходных переходов через проезды и улицы предусмотрены пандусы.

Транспортные проезды и пешеходные дороги на пути к объектам, посещаемым инвалидами, совмещены с основными путями движения. Проектом предусмотрено на открытой парковке 80 машино-мест для транспорта инвалидов (10% мест), для транспорта инвалидов на кресле-коляске. С установкой знака «Места стоянки для инвалидов». Габариты парковочного места для МГН 3,6х6 м. Перед зданием корпуса №1 предусмотрено 8 м/мест для инвалидов с размером 3,6х6м.

Уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 1% для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках. Ширина дорожек и тротуаров при одностороннем движении принята не менее 1.2 м, при двустороннем - не менее 1.8 м.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортового камня принята в пределах 2.5 - 4 см, съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:10.

На съездах с тротуаров предусмотрены тактильные дорожные указатели по ГОСТ Р 52875-2007 предназначенные для информирования МГН.

Высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2.1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2.2. м. Дренажные и водосборные решетки установлены заподлицо с поверхностью покрытия.

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

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В ходе проведения экспертизы:

- В графическая часть раздела предусмотрена структурная схема ОПС и СОУЭ



офисных помещений (14;15;16;21;22).

- В задании на проектирование в пристройке не предусмотрено наличие маломобильных групп населения на втором и подвальных этажах (раздел 9 СП1.13130.2020)
- В наружной стене лестничной клетки типа Л1, предусмотрено на первом этаже окно согласно СП 1.13130(п.5.4.16 СП2.13130.2020).

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

Рассмотренная корректировка проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А», соответствует требованиям технических регламентов

5.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие инженерным изысканиям, сведения о которых указаны в разделе III данного заключения.

5.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов, совместима с частью проектной документации и результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

VI. Общие выводы

Рассмотренная корректировка проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Барнаул, ул. Власихинская, 65 А», соответствует установленным требованиям.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение повторной экспертизы

№ п/п	ФИО, направление деятельности, № аттестата
1	Борисова Ирина Ивановна 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков МС-Э-38-2-6105 03.08.2015-03.08.2026



2	Коурова Мария Петровна 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения МС-Э-19-2-7323 25.07.2016-25.07.2022 (Дата окончания срока действия аттестата в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 03.04.2020 № 440 "О продлении действия разрешений и иных особенностях в отношении разрешительной деятельности в 2020 и 2021 годах")
3	Акулова Людмила Александровна 7. Конструктивные решения МС-Э-25-7-12141 09.07.2019-09.07.2024
4	Кананов Сергей Викторович 16. Системы электроснабжения МС-Э-59-16-9891 07.11.2017-07.11.2022
5	Шляхов Александр Вячеславович 2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование МС-Э-45-2-6321 02.10.2015-02.10.2022 (Дата окончания срока действия аттестата в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 03.04.2020 № 440 "О продлении действия разрешений и иных особенностях в отношении разрешительной деятельности в 2020 и 2021 годах")
6	Маркова Наталия Юрьевна 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация МС-Э-21-2-8635 04.05.2017-04.05.2022
7	Мартыненко Дмитрий Николаевич 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации МС-Э-45-2-9420 14.08.2017-14.08.2022 4.2.2.5.5
8	Бобыкин Михаил Валерьевич 2.1.4 Организация строительства МС-Э-42-2-6192 17.08.2015-17.08.2027 (Дата окончания срока действия аттестата в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 03.04.2020 № 440 "О продлении действия разрешений и иных особенностях в отношении разрешительной деятельности в 2020 и 2021 годах")
9	Горелкин Андрей Александрович 2.5. Пожарная безопасность МС-Э-50-2-9595 11.09.2017-11.09.2022