Общество с ограниченной ответственностью
«ЕВРОМЕТСТРОЙ»

Юридический адрес: 142100, Россия, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, пл. Советская, д. 3, помещ.\офис. 52/37
Тел. +7 (495)150-05-38, e-mail: info@evrometstroy.com
ИНН 7702821755 КПП 503601001 ОГРН 1137746777640

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки (Фонд реновации)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Шифр: 29-0322-ОК-1-МОПБ

Том 9.1

2024

Общество с ограниченной ответственностью
«ЕВРОМЕТСТРОЙ»

Юридический адрес: 142100, Россия, Московская область, г.о. Подольск, г. Подольск, пл. Советская, д. 3, помещ.\офис. 52/37
Тел. +7 (495)150-05-38, e-mail: info@evrometstroy.com
ИНН 7702821755 КПП 503601001 ОГРН 1137746777640

Заказчик: Московский фонд реновации жилой застройки (Фонд реновации)

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Шифр: 29-0322-ОК-1-МОПБ

Том 9.1

Генеральный директор **В.В. Гончаров**

Главный инженер проекта **В.В. Малахов**

2024

ООО «Научно-технический центр «Стройнаука-ВИТУ»

195027 г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А, оф. 300

тел./факс (812) 448-94-55

http://www.stroynauka.ruE-mail: info@stroynauka.ru

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

«Проектная документация»

Раздел 9. **«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Шифр раздела**: 29-0322-ОК-1-МОПБ**

Том 9.1

2024 г.

ООО «Научно-технический центр «Стройнаука-ВИТУ»

195027 г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А, оф. 300

тел./факс (812) 448-94-55

http://www.stroynauka.ruE-mail: info@stroynauka.ru

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

«Проектная документация»

Раздел 9. **«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Шифр раздела**: 29-0322-ОК-1-МОПБ**

Том 9.1

Генеральный директор А.В. Дронь

Главный инженер проекта А.С. Володин

2024 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР»
109428, г. Москва, проспект Рязанский, дом 24, корпус 2, этаж 10,
помещение XV, комната 29
тел.: +7 (495) 249-3333, e-mail: mail@fireengin.ru
www.fireengin.ru
Регистрационный номер записи в государственном реестре
Саморегулируемых организаций СРО-П-035-12102009
Свидетельство об аккредитации МЧС РФ №77-В/0049 от 29.11.2016 г.
Лицензия Министерства культуры РФ №МКРФ 19506 от 29.08.2019 г.

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Шифр: 29-0322-ОК-1-МОПБ
Том 9

2024

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР»
109428, г. Москва, проспект Рязанский, дом 24, корпус 2, этаж 10,
помещение XV, комната 29
тел.: +7 (495) 249-3333, e-mail: mail@fireengin.ru
www.fireengin.ru
Регистрационный номер записи в государственном реестре
Саморегулируемых организаций СРО-П-035-12102009
Свидетельство об аккредитации МЧС РФ №77-В/0049 от 29.11.2016 г.
Лицензия Министерства культуры РФ №МКРФ 19506 от 29.08.2019 г.

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Шифр: 29-0322-ОК-1-МОПБ
Том 9

Генеральный директор
ООО «ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР» С. В. Бурцев

Главный инженер проекта А.С. Володин

Изм.	№док	Подпись	Дата
1	12-23		12.2023

2024

Разрешение	Обозначение	29-0322-ОК-1-МОПБ
12-23	Наименование объекта строительства	Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ)

Изм.	Порядковый номер листа в ПДФ	Содержание изменения	Код	Примечание
1	6, 51	В соответствии с разделом 29-0322-ОК-1-АР уточнено количество этажей и этажность проектируемого жилого здания.	5	
1	12, 16, 17, 20, 22, 27, 28, 51,62	Откорректированы ссылки на СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003».	5	
1	18	Описание пожарного отсека № 2 (класса функциональной пожарной опасности Ф1.3) дополнено.	5	
1	29, 35	В соответствии с разделом 29-0322-ОК-1-АР исключены помещения для управления щитами дымоудаления на кровле.	5	
1	49-50	Устранены разночтения с разделом проекта 29-0322-ОК-1-ИОС2.2.	5	
1	53-54	Устранены разночтения с разделом проекта 29-0322-ОК-1-ИОС5.5.	5	
1	66-73	В связи с корректировкой раздела 29-0322-ОК-1-АР (графическое изображение лестниц приведено в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020, на кровле исключены помещения щитов управления) заменены схемы эвакуации. Геометрические параметры эвакуационных путей не изменились	5	
1	73	В связи с заменой типа/марки оборудования пожарной сигнализации заменена принципиальная схема системы автоматического пожаротушения автостоянки.	5	
1	74-75	В связи с заменой типа/марки оборудования пожарной сигнализации заменена принципиальная схема внутренних сетей связи, автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, системы противопожарной автоматики.	5	
1	76-77	В связи с изменением схемы подключения заменена принципиальная схема внутренних сетей связи для ММГН. (ДС)	5	
1	78	В связи с добавлением установки с переменным расходом заменена принципиальная схема противодымной вентиляции подземной автостоянки	5	
1	80-81	В связи с заменой насосной установки заменена принципиальна схема системы водоснабжения В1, В2, Т3, Т4.	5	

Согласовано:

Н. контр.

Изм. внес	Черанёва		12.23
Составил	Черанёва		12.23
ГИП	Володин		12.23
Утв.	Карамышев		12.23

ООО «ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР»

Лист	Листов
1	1

СПРАВКА ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОЕКТНУЮ ДОКУМЕНТАЦИЮ РАЗДЕЛА «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ			
Краткая характеристика объекта			
6	Количество этажей – 24 эт. Этажность – 23 эт.	Количество этажей – 25 эт. Этажность – 24 эт.	Техническая ошибка. Конструктивные и объемно-планировочные решения не изменяются. Ввиду того, что предусмотрено одно перекрытие над первым этажом и техническим помещением на отм. +2,650 в осях Е-Э/2-5 (техническим этажом), технический этаж не учитывался при определении количества этажей и этажности. В соответствии с п. А.1.7 СП 54.13330.2016 «При определении этажности здания учитываются все надземные этажи, в том числе технический этаж, мансардный, а также цокольный этаж, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м. При определении числа этажей учитываются все этажи, включая подземный, подвальный, цокольный, надземный, технический, мансардный и др.». На ПБ не влияет.
1. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства			

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
		В раздел изменения не вносятся.	
2. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства			
		В раздел изменения не вносятся.	
3. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники			
		В раздел изменения не вносятся.	
4. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкции			
13	Класс пожарной опасности строительных конструкций соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности (ч. 6 ст. 87 и табл. 22 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, п. 6.2.1.7 СП 54.13330.2022, СП 4.13130.2013).	Класс пожарной опасности строительных конструкций соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности (ч. 6 ст. 87 и табл. 22 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, п. 7.1.7 СП 54.13330.2016, СП 4.13130.2013).	Техническая ошибка. Конструктивные и объемно-планировочные решения не изменяются. На ПБ не влияет.
16	В соответствии с п. 6.2.1.7 СП 54.13330.2022 и п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 проектируемый жилой дом делится на две секции глухой противопожарной стеной 2-го типа без проемов.	В соответствии с п. 7.1.7, табл. 7.2 СП 54.13330.2016 и п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 проектируемый жилой дом делится на две секции глухой противопожарной стеной 2-го типа без проемов.	Техническая ошибка. Конструктивные и объемно-планировочные решения не изменяются. На ПБ не влияет.
16	Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 45 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 и п. 6.2.1.7 СП 54.13330.2022).	Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 45 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 и п. 7.1.7, табл. 7.2 СП 54.13330.2016).	Техническая ошибка. Конструктивные и объемно-планировочные решения не изменяются. На ПБ не влияет.
17	Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0 (п. 5.2.9 СП	Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013,	Техническая ошибка. Конструктивные и объемно-планировочные решения не изменяются. На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	4.13130.2013, п. 6.2.1.7 СП 54.13330.2022).	п. 7.1.7, табл. 7.2 СП 54.13330.2016).	
17	Предел огнестойкости межкомнатных перегородок, а также класс пожарной опасности межкомнатных шкафных, сборно-разборных и раздвижных перегородок не нормируется (пп. б п. 6.5.6 СП 2.13130.2020, п. 6.2.1.6 СП 54.13330.2022).	Предел огнестойкости межкомнатных перегородок, а также класс пожарной опасности межкомнатных шкафных, сборно-разборных и раздвижных перегородок не нормируется (пп. б п. 6.5.6 СП 2.13130.2020, п. 7.1.8 СП 54.13330.2016).	Техническая ошибка. Конструктивные и объемно-планировочные решения не изменяются. На ПБ не влияет.
17	ПО №2 – жилой дом класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с помещениями общественного назначения и техническими помещениями, расположенными в уровне первого этажа, техническим пространством высотой 1,78 м, расположенным между помещениями подземной автостоянки и 1-м этажом жилого здания и техническим чердаком высотой 1,79 м в верхней части здания. ПО предусмотрен I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 кв.м., высотой не более 75 м. (п. 6.8 СП 2.131310.2020).	ПО №2 – жилой дом класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с помещениями общественного назначения и техническими помещениями, расположенными в уровне первого этажа, техническим пространством высотой 1,78 м, расположенным между помещениями подземной автостоянки и 1-м этажом жилого здания, техническим этажом на отм. +2,650 в осях 2-5/Е-Э и техническим чердаком высотой 1,79 м в верхней части здания. ПО предусмотрен I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 кв.м., высотой не более 75 м. (п. 6.8 СП 2.131310.2020).	Техническая ошибка. Конструктивные и объемно-планировочные решения не изменяются. На ПБ не влияет.
18	Помещение для управления щитами дымоудаления (пом. 2501), размещаемое на кровле, отделяется от лестничной клетки (пом. 2504) стеной и перекрытием с пределами огнестойкости не менее предела огнестойкости внутренних	Исключено.	Исключены помещения для управления щитами дымоудаления. На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	стен лестничных клеток (не менее REI 150).		
20	В соответствии с п. 6.4.4 СП 54.13330.2022 высота ограждений наружных лестничных площадок, лоджий и в местах опасных перепадов (0,45 м более в соответствии с СП 1.13130.2020 и СП 59.13330.2016) предусмотрена не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее - 1,2 м. Высоту ограждений панорамного остекления лоджий принимается по ГОСТ Р 56926-2016.	В соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2016 высота ограждений наружных лестничных площадок, лоджий и в местах опасных перепадов (0,45 м более в соответствии с СП 1.13130.2020) предусмотрена не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее - 1,2 м. Высоту ограждений панорамного остекления лоджий принимается по ГОСТ Р 56926-2016.	Техническая ошибка. Конструктивные и объемно-планировочные решения не изменяются. На ПБ не влияет.
20	В соответствии с п. 6.2.1.10 СП 54.13330.2022 и п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 технические пространства разделяются противопожарными перегородками 1-го типа на части по секциям.	В соответствии с п. 7.1.10 СП 54.13330.2016 и п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 технические пространства разделяются противопожарными перегородками 1-го типа на части по секциям.	Техническая ошибка. Конструктивные и объемно-планировочные решения не изменяются. На ПБ не влияет.
22	На первом нежилом этаже в осях В-Э/14-23 (секция 1) расположены помещения ЦИН с обособленными от жилой части выходами непосредственно наружу (п. 6.1.14 СП 1.13130.2020, п. 6.2.2.15 СП 54.13330.2022). Класс функциональной пожарной опасности ЦИН - Ф3.5. Также на первом этаже предусмотрены помещения консьержа и помещение охраны (пом. 1.2.2) класс функциональной пожарной опасности Ф4.3, технические помещения класса Ф5.1 с	На первом нежилом этаже в осях В-Э/14-23 (секция 1) расположены помещения ЦИН с обособленными от жилой части выходами непосредственно наружу (п. 6.1.14 СП 1.13130.2020, п. 7.2.15 СП 54.13330.2016). Класс функциональной пожарной опасности ЦИН - Ф3.5. Также на первом этаже предусмотрены помещения консьержа и помещение охраны (пом. 1.2.2) класс функциональной пожарной опасности Ф4.3, технические помещения класса Ф5.1 с	Техническая ошибка. Конструктивные и объемно-планировочные решения не изменяются. На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	обособленными выходами непосредственно наружу.	обособленными выходами непосредственно наружу.	
23	Технические и вспомогательные помещения, расположенные в пожарном отсеке автостоянки и обслуживающие другой пожарный отсек (помещения: водомерного узла, насосная жилого дома, ВРУ ИТП, помещение абонентских узлов, помещение для прокладки коммуникаций) выгораживаются противопожарными стенами 1-го типа с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60)	Технические и вспомогательные помещения, расположенные в пожарном отсеке автостоянки и обслуживающие другой пожарный отсек (помещения: водомерного узла, насосная жилого дома, ВРУ ИТП, помещение абонентских узлов, помещение для прокладки коммуникаций, венткамеры) выгораживаются противопожарными стенами 1-го типа с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60)	Техническая ошибка. На ПБ не влияет.
5. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара			
27	Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 секции 2 в осях С-Ю/5-8 предусматривается через лифтовый холл (пожаробезопасную зону) в соответствии с п. 6.2.2.8 СП 54.13330.2022.	Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 секции 2 в осях С-Ю/5-8 предусматривается через лифтовый холл (пожаробезопасную зону) в соответствии с п. 7.2.10 СП 54.13330.2016.	Техническая ошибка. На ПБ не влияет.
28	С учетом требований 6.1.15 СП 1.13130.2020, поскольку с каждого этажа секций предусмотрено устройство только одного эвакуационного выхода, то из технического пространства на отм. +70,870 в каждой секции проектируемого здания предусмотрен один эвакуационный выход в лестничную клетку типа Н1 через воздушную зону	С учетом требований 6.1.15 СП 1.13130.2020, поскольку с каждого этажа секций предусмотрено устройство только одного эвакуационного выхода, то из технического пространства на отм. +70,870 в каждой секции проектируемого здания предусмотрен один эвакуационный выход в лестничную клетку типа Н1 через воздушную зону	Техническая ошибка. На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	(п. 6.2.2.11 СП 54.13330.2022).	(п. 7.2.13 СП 54.13330.2016).	
29	В соответствии с п. 4.3.9 СП 1.13130.2020 для устройства прохода к лестничной клетке из технических помещений (пом. 2501-2503, 2505), расположенных на неэксплуатируемой кровле, несущие конструкции покрытий предусматриваются с пределом огнестойкости не менее R(EI) 15 и классом пожарной опасности К0.	В соответствии с п. 4.3.9 СП 1.13130.2020 для устройства прохода к лестничной клетке из машинных помещений, расположенных на неэксплуатируемой кровле, несущие конструкции покрытий предусматриваются с пределом огнестойкости не менее R(EI) 15 и классом пожарной опасности К0.	Исключены помещения для управления щитами дымоудаления. На ПБ не влияет.
31	Площадь зоны безопасности для МГН принята из расчета одного инвалида М4 (0,96 м^2 с учетом маневрирования кресла-коляски не менее 1,4 м в диаметре), одного М3 (0,3 м^2), одного М2 (0,4 м^2) и одного М1 (0,1 м^2) согласно п. 6.2.26 СП 59.13330.2020, п. 9.2.5 СП 1.13130.2020.	Площадь зоны безопасности для МГН принята из расчета одного инвалида М4 (0,96 м^2 с учетом маневрирования кресла-коляски не менее 1,4 м в диаметре), согласно п. 6.2.26 СП 59.13330.2020, п. 9.2.5 СП 1.13130.2020.	Техническая ошибка. Площадь зоны безопасности для МГН не изменилась. На ПБ не влияет.
32	Площадь ПБЗ в автостоянке составляет не менее 15 м^2 – пом. 08. ПБЗ рассчитана на 1 МГН М1, 1 МГН М2, 1 МГН М3, 1 МГН М4.	Площадь ПБЗ в автостоянке составляет не менее 15 м^2 – пом. 08.	Техническая ошибка. На ПБ не влияет.
6. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара			
		В раздел изменения не вносятся.	
7. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности			
34	Категория помещений ИТП – В4	Категория помещений ИТП – Д	Согласно п. 2.12 СП 41-101-95 категория помещения ИТП по взрывопожарной и пожарной опасности принята Д. На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
35	Категория помещений для управления щитами дымоудаления по пожарной опасности – В4	Исключено.	Исключены помещения для управления щитами дымоудаления. На ПБ не влияет.
8. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих оборудованию автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией			
		В раздел изменения не вносятся.	
9. Описание и обоснование противопожарной защиты			
9.1 Описание и обоснование системы автоматических установок пожаротушения (АУП)			
49	В автостоянке предусматриваются следующее системы внутреннего водяного пожаротушения: – автоматическая установка водяного пожаротушения (АУВПТ); – внутренний противопожарный водопровод (ВПВ), совмещенный с системой АУВПТ; – дренчерные завесы (ДЗ) дверных проемов тамбур-шлюзов, совмещённые с АУВПТ.	В автостоянке предусматриваются следующее системы внутреннего водяного пожаротушения: – автоматическая установка водяного пожаротушения (АУВПТ); – внутренний противопожарный водопровод (ВПВ), совмещенный с системой АУВПТ.	Техническая ошибка. В СП 485.1311500.2020 отсутствуют требования к оборудованию тамбур-шлюзов дренчерными завесами. Ранее данное требование содержалась в п. 5.3.2.7 СП 5.13130.2009. На ПБ не влияет.
49	Внутренний противопожарный водопровод запитан от *трубопровода системы* автоматического водяного пожаротушения, выполненного из стальной электросварной трубы Ø114х3,5 мм, и закольцован.	Внутренний противопожарный водопровод запитан от *линии* автоматического водяного пожаротушения *Ду 150 мм*, трубопровод закольцован.	На ПБ не влияет.
49	В соответствии с табл. 7.2 СП 10.131310.2020 минимальный расход воды ВПВ автостоянки на одну струю должен быть не менее 5,2 л/с. Тушение пожара должно осуществляется двумя струями из соседних шкафов, суммарный расход воды принят 10,4 л/с.	В соответствии с табл. 7.2 СП 10.131310.2020 число струй и минимальный расход воды ВПВ автостоянки на одну струю принимается 2 струи по 5 л/с. Следовательно проектом принято орошение любой точки паркинга при пожаре не менее чем от двух пожарных кранов с	На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
		суммарным расходом 10,4 л/с.	
49	Пожарные краны Ø65мм (8 шт.) располагаются на высоте 1,35 м от уровня чистого пола в навесных ШПК-320Н. Все шкафы фирмы НПО «Пульс» оборудованы 20-ти метровыми напорными рукавами с ручным пожарным стволом РСП-70 (распылительный), с датчиком положения пожарного крана. Во всех шкафах также предусмотрено место для установки двух ручных огнетушителей ОУ-3.	Пожарные краны Ø65мм (8 шт.) располагаются на высоте от 1,2 до 1,35 м от уровня чистого пола в навесных ШПК-320Н. Все шкафы фирмы НПО «Пульс» оборудованы 20-ти метровыми напорными рукавами с ручным пожарным стволом РСП-70 (распылительный), с датчиком положения пожарного крана. Во всех шкафах также предусмотрено место для установки двух ручных огнетушителей ОУ-3.	Техническая ошибка. В соответствии с п. 6.2.6 СП 10.13130.2020 «На стояках или опусках допускается устанавливать спаренные ПК на одном уровне на высоте (1,20±0,15) м от уровня пола или один над другим: один - на высоте (1,00±0,15) м, второй - на высоте (1,35±0,15) м от пола». На ПБ не влияет.
50	Расход воды на внутреннее пожаротушение помещений подземной автостоянки АУВПТ определяется в соответствии с СП 485.1311500.2020 для 2-й группы помещений, не менее 30 л/с в соответствии с «Заданием на проектирование» расход на автоматическое пожаротушение принимается не менее 35 л/с. По нормируемой интенсивности орошения 0,12 л/с•м2 (табл.5.1 485.1311500.2020) выбран ороситель спринклерный водяной СВО0-РНо(д)0,42-R½.Р57(68,79,93).В2-«Аква-Гефест» стандартного реагирования, обеспечивающий требуемую интенсивность орошения при давлении 0,15 МПа, и устанавливаемый вертикально розеткой	Расход воды на внутреннее пожаротушение помещений подземной автостоянки АУВПТ определяется в соответствии с СП 485.1311500.2020 для 2-й группы помещений, не менее 30 л/с. По нормируемой интенсивности орошения 0,12 л/с•м2 (табл.5.1 485.1311500.2020) выбран ороситель спринклерный водяной СВО0-РНо(д)0,42-R½.Р57.В2-«Аква-Гефест» стандартного реагирования, обеспечивающий в соответствии с паспортными данными требуемую интенсивность орошения 0,12 л/с•м2 при давлении 0,27 МПа, и устанавливаемый вертикально розеткой вниз. Номинальная температура срабатывания оросителя 57°С (134,6°F).	Номинальная температура срабатывания спринклерных оросителей принята в соответствии с п. 6.2.16 и табл. 6.4 СП 485.1311500.2020. Срабатывание АУП происходит быстрее. ПБ объекта повышается.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	вниз. Номинальная температура срабатывания оросителя 68°С (155°F). Продолжительность работы АУВПТ – не менее 60 мин.	Продолжительность работы АУВПТ – не менее 60 мин.	
50	В соответствии с СП 485.1311500.2020 дверные проемы тамбур-шлюзов автостоянки оборудуются дренчерными завесами с удельным расходом не менее 1 л/ с•м. В секции АУВПТ устанавливается – 3 дренчерные завесы. Завесы устанавливается внутри тамбур-шлюза. Пуск дренчерных завес осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах: – в автоматическом режиме пуск завесы осуществляется по сигналам от СДУ на КСК автоматической установки пожаротушения или по сигналу от автоматической пожарной сигнализации; в дистанционном режиме пуск завесы осуществляется по сигналам с пульта управления завесой установленном на пожарном посту. Дренчерные завесы подключаются к питающим трубопроводам АУВПТ, при этом функционально связанные завесы объединяются. Для управления завесами применены соленоидные клапана Spool SV-01/T (нормально закрытый, 220В) Ду32 мм. В качестве дренчерных оросителей приняты	Исключено.	Техническая ошибка. В СП 485.1311500.2020 отсутствуют требования к оборудованию тамбур-шлюзов дренчерными завесами. Ранее данное требование содержалась в п. 5.3.2.7 СП 5.13130.2009. На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	оросители ЗАО «Спецавтоматика» ДВ31-ЩПо0,19-R1/2/В3- «ЗВН-8». В соответствии с Предварительными техническими условиями на водоснабжение, источником водоснабжения здания является наружная сеть водопровода. Минимальный напор на вводе в здание объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода, принимаемый за расчетный - 23,0 м.вод.ст.		
50	В станции пожаротушения устанавливается насосная установка ANTARUS 3 MLV90-3-2/DS1-GPRS, основной насос и резервный ANTARUS MLV90-3-2, жокей насос и шкафом управления насосами, смонтированные на одной раме.	В соответствии с проведенным гидравлическим расчетом (PP1, PP2, PP3) автоматическим водопитателем системы предусматривается станция пожаротушения ANTARUS 3 MLV64-1/DS1-GPRS, основной насос (2 шт.) и резервный ANTARUS MLV64-1, жокей насос MLV4-4 и шкафом управления насосами, смонтированные на одной раме.	На ПБ не влияет.
50	При возникновении пожара в помещении, защищаемом автоматической установкой водяного пожаротушения, и повышении температуры воздуха более 68ºС, разрушается тепловой замок спринклерного оросителя. При этом падает давление над спринклерным клапаном в узле управления, клапан	При возникновении пожара в помещении, защищаемом автоматической установкой водяного пожаротушения, и повышении температуры воздуха более 57ºС, разрушается тепловой замок спринклерного оросителя. При этом падает давление над спринклерным клапаном в узле управления, клапан открывается, и вода поступает в очаг пожара.	Номинальная температура срабатывания спринклерных оросителей принята в соответствии с п. 6.2.16 и табл. 6.4 СП 485.1311500.2020. Срабатывание АУП происходит быстрее. ПБ объекта повышается.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	открывается, и вода поступает в очаг пожара.		
9.2	**Описание и обоснование системы внутреннего противопожарного водопровода**		
51	Водоснабжение проектируемого здания предусматривается по двум проектируемым вводам Ду250 от проектируемых наружных внутриплощадочных сетей водопровода. Непосредственно ввод в здание выполняется в помещение водомерного узла.	Водоснабжение проектируемого здания предусматривается по двум проектируемым вводам Ду200 от проектируемых наружных внутриплощадочных сетей водопровода. Непосредственно ввод в здание выполняется в помещение водомерного узла.	На ПБ не влияет.
51	Согласно п. 1 табл. 7.1 для жилых этажей проектируемого здания (при количестве этажей – 23 эт.), встроенных помещений общественного назначения (ЦИН), технических пространств и технических помещений кровли расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,8 л/сек (2 струи по 2,9 л/с с уточнением расхода по табл.7.3 высотой компактной части струи 8 м, при диаметре пожарного крана Ду 50мм, диаметра спрыска 16 мм, напора у пожарного крана 13,0 м с рукавами длинной 20м, принимается исходя из условия орошения каждой точки защищаемого помещения двумя струями.	Согласно п. 1 табл. 7.1 СП 10.13130.2020 для жилых этажей проектируемого здания (при количестве этажей – 25 эт.), встроенных помещений общественного назначения (ЦИН), технических пространств расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,8 л/сек (2 струи по 2,9 л/с с уточнением расхода по табл.7.3 высотой компактной части струи 8 м, при диаметре пожарного крана Ду 50 мм, диаметра спрыска 16 мм, напора у пожарного крана 13,0 м с рукавами длинной 20 м, принимается исходя из условия орошения каждой точки защищаемого помещения двумя струями.	Техническая ошибка. На ПБ не влияет.
51	В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания, в помещениях санузлов каждой квартиры на сети водопровода	В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания, в помещениях санузлов каждой квартиры на сети водопровода	Техническая ошибка. На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	холодной воды предусмотрена установка шкафа с комплектом первичного средства внутриквартирного пожаротушения (отдельный кран для присоединения шланга длинной 15 м, оборудованного распылителем имеющим сертификат пожарной безопасности) п. 7.4.5 СП 54.13330.2022.	холодной воды предусмотрена установка шкафа с комплектом первичного средства внутриквартирного пожаротушения (отдельный кран для присоединения шланга длинной 15 м, оборудованного распылителем имеющим сертификат пожарной безопасности) п. 7.4.5 СП 54.13330.2016.	
9.3 Противопожарная насосная станция			
		В подраздел изменения не вносятся.	
9.4 Описание и обоснование системы автоматической пожарной сигнализации			
52-53	Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов ИСО «Орион» производства Научно-внедренческое предприятие (НВП) «Болид», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта. – прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «С2000М»; – контроллер адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»; – адресные дымовые оптико-электронные пожарные «ДИП-34А исп.03»; – извещатели пожарные	Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов ИСО «Орион» производства Научно-внедренческое предприятие (НВП) «Болид», и представляет собой совокупность взаимодействующих технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, формирования, сбора, обработки, регистрации и выдачи в заданном виде сигналов о пожаре, режимах работы системы и выдачи инициирующих сигналов на управление техническими средствами противопожарной защиты, технологическим, электротехническим и другим оборудованием. Система пожарной сигнализации включает в себя следующее оборудование: – прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Сириус»;	На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	комбинированные адресно-аналоговые газовые и тепловые максимально-дифференциальные С2000-ГИП; – адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ»; – адресные ручные пожарные извещатели «УДП 513-3АМ исп.02» Запуск систем дымоудаления; – адресный расширитель на восемь зон сигнализации С2000-АР2; – блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП1»; – блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП4»; – оповещатели звуковые «КОП-25»; – оповещатель охранно-пожарный световой пульсирующий СИ-1; – источники вторичного электропитания резервированные «РИП-12 ИСП.50»; – автономные пожарные извещатели «ИП 212-189А «Сверчок».	– контроллер адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»; – адресные дымовые оптико-электронные пожарные «ДИП-34А исп.03»; – извещатели пожарные комбинированные адресно-аналоговые газовые и тепловые максимально-дифференциальные С2000-ГИП; – адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ исп.01»; – адресный расширитель С2000-АР2; – источники вторичного электропитания резервированные «РИП-12 ИСП.50» – автономные пожарные извещатели «ИП 212-189А «Сверчок».	
53	Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «С2000М». В здании не предусмотрены посты с постоянным пребыванием дежурного персонала, предусмотрена передача сигналов о пожаре и о	Проектом предусмотрена в автоматическом режиме передача сигналов («Пожар», «Неисправность») в помещение с постоянным круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Так же проектом предусматривается передача сигналов «Пожар» и «Неисправность» на пульт	На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	состояние системы автоматической пожарной сигнализации на пульт "01" при помощи системы КТСО РСПИ ПАК «Стрелец мониторинг», а также в диспетчерский пункт ОДС с постоянным пребыванием персонала при помощи системы диспетчеризации через шкаф ВТСС. На прибор «С2000-М» сводится информация с приемно-контрольных приборов, выполняющих функции приема сигналов от адресных устройств по адресной линии связи, включения адресных исполнительных реле управления сигнализацией при возникновении тревоги или пожара, управления системами пожаротушения, дымоудаления, речевого оповещения на охраняемом объекте.	«01» (в секции 1, в секции 2, в паркинге, в ЦИН) в автоматическом режиме через РСПИ ПАК «Стрелец-Мониторинг», оборудование предусматривается разделом 29-0322-ОК-1-ИОС5.1. Учитывая, что в здании не предусмотрены посты с постоянным пребыванием дежурного персонала, в связи с этим и заданием на проектирование, передача сигналов осуществляется на пост ОДС через систему АСУД (передача сигналов предусматривается разделом 29-0322-ОК-1-ИОС5.9). В здании предусмотрено помещение охраны паркинга (пом. 1.2.2), сотрудники, которые располагаются в данном помещении выполняют охранную функцию только по паркингу, к жилому сектору не относятся.	
54	Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485. Для удобства передачи данных используется сигнально-пусковой блок С2000-СП1, который передает сигнал в сети диспетчеризации на прибор в системе АСУД откуда сигнал передается в пункт ОДС. Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:	В соответствии с п.п. 7.1.2 СП 484.1311500.2020 СПС обеспечивает выдачу инициирующих сигналов управления в следующие системы: – система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре; – система противодымной защиты; – система контроля и управления доступом; – системы инженерно-технического обеспечения.	На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	– отключение системы общеобменной вентиляции; – запуск системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции; – переход работы лифтов в режим пожарной опасности согласно Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ. – пуск системы пожаротушения (ВПВП).		
54	Выдача управляющих сигналов происходит при помощи сигнально-пусковых блоков С2000-СП1 и контрольно-пусковых блоков С2000-КПБ, которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления, при этом исполнительные механизмы противопожарных нормально-закрытых клапанов, сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана. Система управления лифтом обеспечивает выполнение режимов: – «Пожарная опасность» (фаза 1);	Более подробно решения по автоматической установке пожарной сигнализации указаны в разделе проекта 29-0322-ОК-1-ИОС5.5.	На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
	– «Перевозка пожарных подразделений» (фаза 2).		
9.5 Описание и обоснование системы оповещение и управления эвакуацией людей при пожаре			
54	Звуковое оповещение построено на базе оповещателя звукового «Орбита 3 (24В)».	Звуковое оповещение построено на базе оповещателя звукового адресного «С2000-ОПЗ».	На ПБ не влияет.
54	Световые оповещатели «КОП-25» подключены к выходам контрольно-пускового блока «С2000-КПБ». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, С2000-КПБ меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.	Световые адресные оповещатели «С2000-ОПС» «Выход» подключены в двухпроводную линию связи С2000-КДЛ-2И. Световые оповещатели «Строб», подключаются к выходам С2000-КПБ.	На ПБ не влияет.
54		Более подробно решения по СОУЭ указаны в разделе проекта 29-0322-ОК-1-ИОС5.5.	На ПБ не влияет.
9.6 Описание и обоснование системы противодымной защиты			
		В подраздел изменения не вносятся.	
9.7 Электроустановки			
		В подраздел изменения не вносятся.	
10. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты			
		В раздел изменения не вносятся.	
11. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства			
		В раздел изменения не вносятся.	
12. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожению имущества			
		В раздел изменения не вносятся.	
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ			
65-72		В связи с корректировкой раздела 29-0322-ОК-1-АР	Геометрические параметры эвакуационных путей

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
		(на планах жилых этажей откорректированы пределы огнестойкости противопожарных дверей лифтовых холлов (пожаробезопасных зон для МГН) – приняты EIS 60, графическое изображение лестниц приведено в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020, на кровле исключены помещения щитов управления) заменены схемы эвакуации.	не изменились. На ПБ не влияет.
73		В связи с заменой типа/марки оборудования пожарной сигнализации заменена принципиальная схема системы автоматического пожаротушения автостоянки.	На ПБ не влияет.
74		В связи с заменой типа/марки оборудования пожарной сигнализации заменена принципиальная схема внутренних сетей связи, автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, системы противопожарной автоматики.	На ПБ не влияет.
76		В связи с изменением схемы подключения заменена принципиальная схема внутренних сетей связи для ММГН. (ДС)	На ПБ не влияет.
78		В связи с добавлением установки с переменным расходом нар. Воздуха и рециркуляцией заменена принципиальная схема противодымной вентиляции подземной автостоянки	На ПБ не влияет.
80		В связи с заменой насосной установки и исключением внутреннего противопожарного	На ПБ не влияет.

Порядковый номер листа в ПДФ	Было	Стало	Оценка влияния на обеспечение пожарной безопасности (далее – ПБ)
		водопровода на кровле заменена принципиальная схема системы водоснабжения В1, В2, Т3, Т4.	

Содержание раздела

Обозначение	Наименование	Страницы
29-0322-ОК-1-ПБ.С	Содержание раздела	2
29-0322-ОК-1-ПБ.ПЗ	Текстовая часть. Пояснительная записка	3 (61 стр.)
	Графическая часть:	64
29-0322-ОК-1-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка с указанием проездов пожарной техники и расстановкой пожарных гидрантов	64
29-0322-ОК-1-ПБ.ГЧ	Поэтажные схемы эвакуации людей и материальных средств из здания	65 (8 стр.)
29-0322-ОК-1-ИОС5.5	Принципиальная схема системы автоматического пожаротушения автостоянки	73
29-0322-ОК-1-ИОС5.5	Принципиальная схема. Внутренние сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, система противопожарной автоматики.	74 (2 стр.)
29-0322-ОК-1-ИОС5.4	Принципиальная схема внутренних сетей связи для ММГН. (ДС)	76
29-0322-ОК-1-ИОС4.1	Принципиальная схема противодымной вентиляции подземной автостоянки	78
29-0322-ОК-1-ИОС4.2	Принципиальная схема противодымной вентиляции жилой части	79
29-0322-ОК-1-ИОС2.1	Принципиальная схема системы водоснабжения В1, В2, Т3, Т4	80 (2 стр.)
	Приложение № 1. Исходные данные для расчета категории помещения по пожарной опасности	82 (4 стр.)
	Приложение № 2. Техническое свидетельство о пригодности для применения в строительстве конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «Вектор-1»	86
	Приложение № 3. Техническое свидетельство о пригодности для применения в строительстве конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «Вектор-5»	110

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	29-0322-ОК-1-МОПБ.С		
Разработал		Черанёва			06.23	Содержание раздела	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Андриянов			06.23		П	1	1
Н.контр.		Андриянов			06.23	ООО «ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР»			
ГИП		Володин			06.23				

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения 3
Краткая характеристика здания 3
1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства 5
2 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства 6
3 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники 7
3.1 Наружное противопожарное водоснабжение 7
3.2 Проезды и подъезды для пожарной техники 8
4 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций 9
4.1 Степень огнестойкости и пожарная опасность здания, конструктивные решения 9
4.2 Описание конструктивных решений надземной части. 14
4.3 Мероприятия по ограничению распространения пожара 15
5 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара 22
6 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара 31
7 Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности 32
8 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией 47
9 Описание и обоснование противопожарной защиты 47
9.1 Описание и обоснование системы автоматических установок пожаротушения 47
9.2 Описание и обоснование системы внутреннего противопожарного водопровода 48
9.3 Противопожарная насосная станция 50
9.4 Описание и обоснование системы автоматической пожарной сигнализации 50
9.5 Описание и обоснование системы оповещение и управления эвакуацией людей при пожаре 52
9.6 Описание и обоснование системы противодымной защиты 53
9.7 Электроустановки 55

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	29-0322-ОК-1-МОПБ.ПЗ		
Разработал		Черанёва			06.23	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Андриянов			06.23		П	1	62
Н.контр.		Андриянов			06.23		ООО «ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР»		
ГИП		Володин			06.23				

10 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты 56
11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства 58
12 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества 59
Нормативные документы 60

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Раздел проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (МОПБ) разработан на основании ст. 48 ч. 12 Градостроительного кодекса РФ с учетом реализации системного подхода, выраженного в комплексе архитектурно-строительных и инженерно-технических решений, направленных на обеспечение нормативного уровня пожарной безопасности проектируемого объекта.

Раздел МОПБ разработан в соответствии с требованиями положений Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел МОПБ предназначен для специалистов экспертных, контролирующих и надзорных органов, а также строительно-монтажных организаций, задействованных в работах по строительству объекта.

Раздел МОПБ разработан на базе представленных проектной организацией материалов, технических решений и специальных расчетов. Настоящий раздел представляет собой пояснительную записку.

Разработанные и приведенные в данном разделе проекта положения, распространяются только на данный объект и не могут быть применены на другие аналогичные сооружения.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ

Проектируемый объект капитального строительства: «Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп.1, ул. Шереметьевская д.17, корп.2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп.1, корп.2 (Северо-Восточный административный округ)».

Проектируемый объект представляет собой двухсекционный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (БКТ (Ф3.5) с возможностью размещения ЦИН) на 1 этаже и встроенно-пристроенной одноуровневой подземной автостоянкой.

Максимальные габаритные размеры наземной части здания 25,9х50,15 м, подземной автостоянки – 56,9х56,3 м.

В подземном уровне расположена автостоянка со встроенным ИТП и техническими помещениями. Над автостоянкой в уровне подземного этажа предусмотрено техническое пространство высотой 1,78 м.

На первом этаже расположены входные группы жилых корпусов, встроенные нежилые помещения ЦИН (класс Ф 3.5), технические помещения.

Со 2-го по 23-й этажи расположены жилые квартиры. Над жилыми этажами на отм. +70,870 предусмотрено техническое пространство высотой 1, 79 м.

В проекте учтены принципиальные (объемно-пространственные) требования для проживания МГН. Отметка пола встроенных помещений и жилых вестибюлей принята на одном уровне с окружающей территорией. Все встроенные нежилые помещения общественного назначения оборудованы универсальными санузлами для предоставления возможности работы и посещения их инвалидами всех групп мобильности. В каждой

секции установлен лифт, предназначенный для пользования инвалидом на кресле-коляске с сопровождающим. Квартиры для МГН располагаются на 2-4 этажах в секции 1 (всего 3 квартиры). По заданию на проектирование в каждой квартире проживает по 1 инвалиду группы мобильности М4. Места для их личного автотранспорта расположены на территории со стороны УДС не далее 100 м от основных входов в жилую часть.

Все входы в жилые секции организованы через двойные тамбуры.

Основные характеристики объекта:

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Класс функциональной пожарной опасности

жилой части здания - Ф1.3;

встроенных нежилых помещений общественного назначения (БКТ с возможностью размещения ЦИН) – Ф 3.5;

подземной автостоянки - Ф5.2;

Технико-экономические показатели проектируемого здания представлены в Табл.1.

Таблица 1

Наименование	**Ед. изм.**	**Показатель**
Площадь земельного участка	м²	5576,1
Высота здания архитектурная	м	78,75
Высота здания пожарная (от проектного нуля)	м	74,15
Количество этажей	эт.	25
Этажность	эт.	24
Площадь пожарного отсека подземной автостоянки	м²	2495
Количество машино-мест, в т.ч.	шт.	58
в подземной автостоянке	шт.	51
на территории	шт.	7

1 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Система обеспечения пожарной безопасности здания направлена на предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защиту имущества при пожаре и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (ч. 1, 2, 3 ст. 5 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Целью систем предотвращения пожара является исключение условий возникновения пожара, что достигается исключением условий образования горючей среды и источников зажигания (ст. 48, 49 и 50 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности):

С целью создания системы противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий, что обеспечивается снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и тушением пожара за счёт (ч. 1, 2 ст. 51 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности):

- соблюдения противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями;
- применения конструктивных и объёмно-планировочных решений:

а) ограничение распространения пожара за пределы очага;

б) применение строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости жилого дома;

в) применения на путях эвакуации конструктивных и отделочных материалов с нормируемыми показателями пожарной опасности;

- устройства эвакуационных выходов и путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- организации деятельности подразделений пожарной охраны;
- устройства систем обнаружения пожара и его ликвидации и устранения опасных факторов пожара, а также применения первичных средств пожаротушения:

а) использование для целей наружного пожаротушения пожарных гидрантов, обеспечивающих нормативный расход воды на наружное пожаротушение;

б) применения пожарных кранов и огнетушителей для локализации очагов возгорания на ранней стадии пожара;

в) система автоматической пожарной сигнализации;

г) система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания представлены в разделе 11 настоящего документа.

2 ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫХ РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ЗДАНИЯМИ, СООРУЖЕНИЯМИ И НАРУЖНЫМИ УСТАНОВКАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и другими зданиями и сооружениями, проезды и подъезды для пожарной техники следует предусматривать в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013.

2.2 Противопожарные расстояния определяются как расстояние между наружными стенами или другими конструкциями зданий. Наименьшим расстоянием между зданиями считается расстояние в свету между наружными стенами или конструкциями. При наличии конструкций зданий, выступающих более чем на 1 м и выполненных из материалов группы Г1-Г4, наименьшим расстоянием считается расстояние между этими конструкциями.

2.3 Минимальные расстояния от проектируемого жилого дома I степени огнестойкости класса функциональной пожарной опасности С0 соответствуют требованиям п. 4.3 и табл. 1 СП 4.13130.2013, а именно:

- с северо-востока: до существующего детского сада по адресу ул. Шереметьевская, д. 14 расстояние более 127 м;
- с севера: до существующего жилого дома по адресу: ул. Шереметьевская, д. 19 корп. 1 расстояние более 22 м;
- с северо-запада: до существующего одноэтажного магазина по адресу: ул. Шереметьевская, д. 19 корп. 1, строение 2 расстояние более 45 м; до существующего одноэтажного здания шиномонтажа по адресу: ул. Октябрьская, д. 70А расстояние более 51 м; до существующей ТП по адресу ул. Шереметьевская, д. 19 корп. 1, строение 1 расстояние более 44 м;

  с запада: до существующего жилого дома по адресу: ул. Октябрьская, д. 68 расстояние более 50 м; до существующего жилого дома по адресу: ул. Октябрьская, д. 66 расстояние более 100 м; до проектируемой площадки для размещения ТП (осуществляется по отдельному проекту, в рамках договора на технологическое подсоединение к сетям электроснабжения (поз. 3 на СПОЗУ с западной стороны) расстояние 17 м;
- с юго-запада: до существующего жилого дома по адресу: ул. Октябрьская, д. 64 расстояние более 64 м;
- с юга: до существующего жилого дома по адресу: ул. Шереметьевская, д. 15 корп. 2 расстояние более 22 м;

2.4 Согласно п. 4 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и п. 4.15 СП 4.13130.2013 расстояние от

проектируемого жилого дома до мусоросборной площадки (поз. 5 на СПОЗУ) предусматривается не менее 15 м (фактическое расстояние – 29 м).

2.5 Согласно п. 11.34 СП 42.13330.2016 и Таблица 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», противопожарные расстояния от открытой площадок для стоянки (хранения) легковых автомобилей на 7 машино-мест до стен проектируемого жилого дома приняты - не менее 10 метров при этом соблюдаются требования по проездам для пожарной техники.

2.6 В соответствии с п. 4.14 СП 4.13130.2013 противопожарные расстояния от здания проектируемого объекта до границ лесных насаждений в лесах хвойных или смешанных пород составляют более 50 м, лиственных пород - более 30 м.

2.7 В пределах установленных нормативных противопожарных расстояний (нормативными документами и ФЗ №123-ФЗ) отсутствуют и не предусматриваются линейные объекты для транспортировки, перемещения и хранения горючих газов, ЛВЖ, ГЖ и СУГ.

2.8 В пределах, установленных нормативными документами и ст. 71 ФЗ №123-ФЗ, противопожарных расстояний отсутствуют и не предусматриваются автозаправочные станции.

2.9 В соответствии с п. 5.26.10 СП 120.13330.2012 проектируемый объект, в т.ч. территория, не попадает в границу технической зоны вокруг вентиляционных киосков Метрополитена -25 м (от их наружного контура).

3 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО НАРУЖНОМУ ПРОТИВОПОЖАРНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРОЕЗДОВ И ПОДЪЕЗДОВ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ

3.1 Наружное противопожарное водоснабжение

Проектные решения наружного противопожарного водоснабжения по обеспечению пожарной безопасности приняты в соответствии с требованиями с Федерального закона № 123-ФЗ и СП 8.13130.2020.

Здание обеспечено источниками наружного противопожарного водоснабжения в соответствии с требованиями ст. 62 № 123-ФЗ.

Наружное пожаротушение осуществляется от наружной водопроводной сети с пожарными гидрантами (ст. 99 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ).

Согласно Договору АО «Мосводоканал» № 15397 ДП-В от 26 января 2023 г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения и таблице 1 СП 8.1313130.2020 расход воды на наружное пожаротушение принят не менее 110 л/с от трех существующих пожарных гидрантов № 31644, № 41554, № 7681. Расход воды на наружное пожаротушение комплекса принят на один пожар.

Подача воды питьевого качества в здание на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды производится по двум проектируемым вводам Ду250 от

проектируемых наружных внутриплощадочных сетей водопровода. Непосредственно ввод в здание выполняется в помещение водомерного узла.

Водопроводная сеть выполнена кольцевой с присоединением к городскому водопроводу непосредственно после водомерного узла на вводе. Кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий не допущено (п. 8.5 СП 8.13130.2020).

Наружное пожаротушение проектируется по отдельному проекту.

В соответствии с п. 8.9 СП 8.13130.2020 расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки от трех существующих гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Согласно п. 6.3 СП 8.13130.2020 свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли – на уровне пожарного проезда) при пожаротушении предусмотрен не менее 10 м.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа в соответствии с п. 5.17 СП 8.13130.2020. За расчетное количество одновременных пожаров принят один пожар.

К пожарным гидрантам обеспечен подъезд пожарной техники для забора воды в случае тушения пожара. Пожарные гидранты на сети противопожарного водопровода размещены на проезжей части, не ближе 5 м от стен проектируемых зданий, в соответствии с п. 8.8 СП 8.13130.2020.

Направление движения к источникам противопожарного водоснабжения обозначается указателями со светоотражающей поверхностью либо световыми указателями, подключенными к сети электроснабжения и включенными в ночное время или постоянно, с четко нанесенными цифрами расстояния до их месторасположения. (п. 48 ППР).

3.2 Проезды и подъезды для пожарной техники

Въезд на участок предполагается с существующих проездов.

Подъезд к жилому дому осуществляется по проектируемым проездам с существующего въезда с проезда Марьиной Рощи в северной части участка, а также с южной части участка с местного существующего проезда.

Подъезд пожарной техники к зданию по п.8.1.1 СП 4.13130.2013, предусмотрен с двух продольных сторон (максимальная высота 74,15 м). Ширина проезда предусмотрена не менее 6 м (п. 8.1.4 СП 4.13130.2013). Расстояние от внутреннего края проезда 8-10 м до наружной стены или других ограждающих конструкций здания (п. 8.1.6 СП 4.13130.2013).

Фактически подъезды для пожарных автомобилей к объекту обеспечивается со всех сторон шириной 6,0 м.

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и проектируемым зданием не предусматривается размещение ограждений (за исключением ограждений для палисадников), воздушных линии электропередач, рядовой посадки

деревьев и установка иных конструкций, способных создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников (п. 8.1.2 СП 4.13130.2013).

Конструкция дорожной одежды проездов (в том числе газонных решеток) для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.1.7 СП 4.13130.2013).

Согласно п. 8.1.13 СП 4.13130.2013 для подъезда пожарных автомобилей с западной стороны проектируемого жилого дома используется кровля встроенно-пристроенной подземной автостоянки, рассчитанная на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Проектируемый объект расположен в зоне прибытия пожарных подразделений – Пожарно-спасательная часть № 69, расположенной по адресу: г. Москва, ул. Звёздный бульвар, 7. Согласно сервису «Яндекс карты», общая длина маршрута проезда от Пожарно-спасательная часть № 69 до проектируемого жилого дома - 2,7 км. Делим на среднюю скорость пожарного автомобиля 25 км/ч по г. Москве, получаем время прибытия - 6,28 мин. Добавляем время на обработку вызова и время сбора по тревоге, получаем - 7,28 минут.

Проектируемый объект расположен в зоне прибытия пожарных подразделений за время, не превышающее 10 минут (ч. 1 ст. 76 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Схема движения пожарной техники представлена в графической части тома.

4 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ, СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ И КЛАССА КОНСТРУКТИВНОЙ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

4.1 Степень огнестойкости и пожарная опасность здания, конструктивные решения

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы принимаемые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения (ч. 2, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания (пожарных отсеков) установлены в зависимости от его этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности, происходящих в нем технологических процессов (ч. 1, ст. 87 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Проектируемый жилой дом предусмотрен I степени огнестойкости (табл. 6.8 СП 2.131310.2020), класса конструктивной пожарной опасности С0 (поскольку высота более 50 м, но не более 75 м).

Класс функциональной пожарной опасности определен, согласно ст. 32 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности Ф1.3.

Конструктивная схема надземной части жилого корпуса – бескаркасная, с поперечными и продольными несущими монолитными железобетонными стенами. Несущая система образуется вертикальными несущими конструкциями – поперечными и продольными стенами, объединенными в единую пространственную систему горизонтальными конструкциями – монолитными железобетонными перекрытиями.

Конструктивная схема пристроенной подземной автостоянки – каркасно-стеновая с монолитными железобетонными наружными стенами и пилонами. Несущая система образуется вертикальными несущими конструкциями – стенами и пилонами, объединенными в единую пространственную систему горизонтальными конструкциями – фундаментными плитами и монолитными железобетонными покрытиями.

Предел огнестойкости несущих элементов соответствует требованиям табл. 21 № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости основных строительных конструкций (в том числе несущих в соответствии с п. 5.4.2 СП 2.13130.2020), противопожарных преград, тип заполнения проёмов в противопожарных преградах принимаются в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, СП 54.13330.2016, СП 4.13130.2013 (см. табл. 4.1.1).

Таблица 4.1.1 - Минимальные пределы огнестойкости строительных конструкций и противопожарных преград

Тип строительных конструкций и противопожарных преград	Предел огнестойкости конструкции (требуемый) для здания, мин
Несущие элементы*	R 120
Наружные ненесущие стены	E 30
Несущие стены	R 120
Перекрытия междуэтажные	REI 120
Элементы неэксплуатируемого бесчердачного покрытия	RE 30
Элементы подземной части (колонны, пилоны, на которые опираются противопожарное перекрытие 1-го типа).	R 150
Лестничные клетки: внутренние стены марши и площадки лестниц	 REI 150 R 60

Стена межквартирная ненесущая/перегородка	EI 30
Стена межсекционная ****	REI 45
Перегородка межквартирная	EI 30
Стена, отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений	REI 45**
Перегородка, отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений	EI 45
Перегородки, отделяющие коридор (в том числе коридор для прокладки коммуникаций) от остальных помещений	противопожарные 1-го типа EI 45.
Противопожарные преграды: Стена, перекрытие 1-го типа стена 2-го типа Перекрытие (покрытие) 1-го типа *** перекрытие 2-го типа перекрытия 3-го типа перегородка 1-го типа простенок при примыкании противопожарной стены, перегородки к наружной стене	 REI 150 REI 45 REI 150 REI 60 REI 45 EI 45 (не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен п.5.4.18 СП 2.13130.2020)
Шахты лифтов для пожарных подразделений	REI 150
Шахты пассажирских лифтов	REI 120

*Примечание: несущие элементы здания определяются по п. 5.4.2 СП 2.13130.2020.
** Для ненесущих стен предел огнестойкости по предельному состоянию «потеря несущей способности (R)» не устанавливается.
***Для разделения пожарных отсеков между подземной автостоянкой, располагаемой в уровне подземного этажа и первого этажа, а также отделения рамп от 2-го этажа предусмотрено противопожарное перекрытие 1-го типа REI 150 для разделения пожарных отсеков.
**** Для ненесущих стен предел огнестойкости по предельному состоянию «потеря несущей способности (R)» не устанавливается.

Класс пожарной опасности строительных конструкций соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности (ч. 6 ст. 87 и табл. 22 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, п. 7.1.7 СП 54.13330.2016, СП 4.13130.2013).

Таблица 4.1.2 - Класс пожарной опасности строительных конструкций согласно классу конструктивной пожарной опасности С0

Вид строительной конструкции	Класс пожарной опасности строительных конструкций
Несущие элементы	К0
Наружные стены с внешней стороны	К0
Стены, перегородки и перекрытия	К0
Стены лестничных клеток	К0
Противопожарные преграды	К0
Марши и площадки лестниц в лестничных клетках	К0
Стена (перегородка) межквартирная, стена межсекционная	К0
Стена(перегородка), отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений	К0
Другие межкомнатные перегородки, в том числе с дверями	К0

Заполнение проемов в противопожарных преградах соответствует ст. 37, 88, таблиц 23, 24 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности. Заполнение дверных проемов осуществляется дверями, имеющими подтверждение соответствия требованиям пожарной безопасности в соответствии со ст. 145 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Типы заполнения проемов и пределы огнестойкости противопожарных преград приняты по таблице 23 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3 -Типы заполнения проемов и пределы огнестойкости противопожарных преград

Наименование противопожарных преград	Тип	Предел огнестойкости	Тип заполнения проемов	Тип тамбур-шлюза
Стена	1	REI 150	1	1
Стены	2	REI 45	2	2
Перегородки	1	EI 45	2	1
Перегородки	2	EI 15	3	3
Перекрытия	1	REI 150	1	
Перекрытия	2	REI 60	2	
Перекрытия	3	REI 45	2	

Принятые пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах приняты в соответствии с основными строительными конструкциями соответствуют требованиям табл. 24 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, а также других нормативных документов и приведены в таблице 4.1.4.

Таблица 4.1.4. - Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах

Наименование элементов заполнения проемов в противопожарных преградах	Тип заполнения проемов	Предел огнестойкости
Двери (за исключением дверей с остеклением более 25 процентов и дымогазонепроницаемых дверей), ворота, люки, клапаны, шторы и экраны	1	EI 60
	2	EI 30
Двери с остеклением более 25 процентов	1	EIW 60
	2	EIW 30
Дымогазонепроницаемые двери (за исключением дверей с остеклением более 25 процентов)	1	EIS 60
	2	EIS 30
Дымогазонепроницаемые двери с остеклением более 25 процентов, шторы и экраны	1	EIWS 60
	2	EIWS 30
Окна	1	E60
	2	E30

Заполнение проемов в ограждающих конструкциях вне противопожарных стен и перегородок, а именно: дверей, ведущих непосредственно из здания и окон в наружных стенах, не нормируется.

Элементы тамбур-шлюза соответствуют требованиям табл. 25 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и указаны в таблице 4.1.5.

Таблица 4.1.5. – Требования к элементам тамбур-шлюза

Тип тамбур-шлюза	Типы элементов тамбур-шлюза		
	Перегородки	Перекрытия	Заполнение проемов
1	1	3	2

Общая площадь проемов в противопожарных преградах проектируется не более 25 % их площади (ст. 88 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Двери в противопожарных преградах обеспечиваются устройствами автоматического закрывания их при пожаре.

Конструктивное исполнение строительных элементов здания не приводит к скрытому распространению горения (ч. 1, ст. 137 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принят не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (ч. 2, ст. 137 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Пределы огнестойкости по признаку R конструкций, являющейся опорой для других конструкций, предусмотрены не менее предела огнестойкости опираемой конструкции (п. 5.2.1 СП 2.13130.2020).

Узлы примыкания строительных конструкций имеют предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости самой конструкции по признакам EI.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарных преград, конструкций, на которые она упирается, а также узлов крепления предусмотрены не менее предела огнестойкости конструкций по признаку R (п. 5.3.2 СП 2.13130.2020).

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов (п. 5 ст. 134 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Противопожарные перегородки в помещениях с подвесными потолками разделяют пространство над ними (п.5.2.7 СП 2.13130.2020).

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч. 4, ст. 137 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Фактические пределы огнестойкости конструкций определяются в соответствии с ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытания на огнестойкость. Общие требования» и ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции».

Конструкции жилого дома предусмотрены из железобетона.

Огнезащита железобетонных конструкций обеспечивается их толщиной, сечением и величиной защитного слоя до арматуры в соответствии с пределом огнестойкости конструкций. Фактические пределы огнестойкости конструкций определяются в соответствии с СП 468.1325800.2019. Согласно п. 5.4.3 СП 2.13130.2020 огнестойкость несущих элементов здания обеспечивается за счет применения только конструктивной огнезащиты. Расчет огнестойкости несущих элементов представлен в разделе проекта 29-0322-ОК-1-РОК.

4.2 Описание конструктивных решений надземной части.

Основные конструкции предусмотрены монолитными железобетонными класса пожарной опасности К0.

Конструкции наружных стен выполняются таким образом, чтобы они не обрушались полностью или частично в течение времени, соответствующему их пределу огнестойкости. Узлы крепления строительных конструкций имеют предел огнестойкости не ниже предела огнестойкости самой конструкции

Конструкция наружного утепления покрытия обеспечивает класс конструктивной пожарной опасности составляет К0 (ч. 8 ст. 87 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Для отделки фасадов предусмотрена следующая отделка, обеспечивающая класс пожарной опасности К0.

Для наружной отделки фасадов предусмотрены навесные фасадные системы с воздушным зазором (НФС). При этом класс пожарной опасности (в том числе возможность распространять горение) конструкций наружных стен с внешней стороны с применением НФС предусмотрен «К0» (не распространяющий горение) с подтверждениями Техническим свидетельством (выданным на основании огневых испытаний по ГОСТ 31251) (ст. 87 № 123-ФЗ, п.5.2.3 СП 2.13130.2020). В конструкциях наружных ненесущих стен, в качестве теплоизоляции, ветрозащиты применены негорючие материалы. В проекте применяются конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «Вектор-1» с облицовкой керамогранитными или керамическими плитами и с воздушным зазором «Вектор-5» с облицовкой металлокомпозитными панелями и кассетами, элементами из металлического листа или аналогичные, на данные системы в приложении к настоящему тому предоставлены технические свидетельства № 6852-23 выданное 04.04.2023 г. и №6853-23 выданное 04.04.2023 г. соответственно (приложения № 2 и № 3 к настоящему тому).

В соответствии с п. 7.1.7, табл. 7.2 СП 54.13330.2016 и п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 проектируемый жилой дом делится на две секции глухой противопожарной стеной 2-го типа без проемов.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 45 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 и п. 7.1.7, табл. 7.2 СП 54.13330.2016).

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, п. 7.1.7, табл. 7.2 СП 54.13330.2016).

Предел огнестойкости межкомнатных перегородок, а также класс пожарной опасности межкомнатных шкафных, сборно-разборных и раздвижных перегородок не нормируется (пп. б п. 6.5.6 СП 2.13130.2020, п. 7.1.8 СП 54.13330.2016).

Размещаемые помещения производственного и складского назначения, а также помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания с наличием пожароопасных и пожаровзрывоопасных процессов и веществ подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130 (п. 5.1.2 СП 4.13130.2013).

Помещения пожароопасных категорий, кроме категорий В4 и Д, отделяются от других помещений и коридоров - противопожарными перегородками 1-го типа.

Указанное категорирование и выделение противопожарными преградами в проектируемом жилом доме допускается не предусматривать для помещений водоснабжения, канализации, мокрых помещений и других помещений, оборудование которых автоматическими установками пожарной сигнализации и пожаротушения нормативными документами не требуется.

Размещение встроенных общественных помещений (Ф4.3 и Ф 3.5) в первом этаже проектируемого жилого дома предусмотрено с отделением помещений жилой части от общественных помещений глухой противопожарной перегородкой 1-го типа и противопожарным перекрытием не ниже 2-го типа без проемов (п.5.2.7. СП 4.13130.2013).

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной и противодымной вентиляции предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45 с заполнение противопожарной дверью 2-го типа (EI30). (п.8.1. СП 7.13130.2013).

Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках помещений категорий по взрывопожарной и пожарной опасности Д, В4 не нормируется.

Ограждающие конструкции коммуникационных шахт (в пределах одного пожарного отсека), каналов для прокладки инженерных сетей, воздуховодов, ниш, электрощитовых предусматриваются с пределом огнестойкости EI 45 (ст.88 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности). За пределами отсека – REI 150.

4.3 Мероприятия по ограничению распространения пожара

Проектируемый жилой дом разделён на два пожарных отсека (далее по тексту – ПО) противопожарными стенами и противопожарным перекрытием 1-го типа (п. 27 ст. 2 ФЗ-123, п. 5.4.7 СП 2.13130.2020):

ПО №1 – помещение одноэтажной подземной автостоянки с техническими помещениями и неизолированной рампой класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, категорией по пожарной опасности – В, площадью этажа в пределах пожарного отсека – не более 3 000 м^2 (фактическая площадь 2592 м^2) (п.6.3.2 табл. 6.6 СП 2.131310.2020) Расположен в уровне подземного этажа. Рампа также расположена в наземной части.

ПО №2 – жилой дом класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с помещениями общественного назначения и техническими помещениями, расположенными в уровне первого этажа, техническим пространством высотой 1,78 м, расположенным между помещениями подземной автостоянки и 1-м этажом жилого здания, техническим этажом на отм. +2,650 в осях 2-5/Е-Э и техническим чердаком высотой 1,79 м в верхней части здания. ПО предусмотрен I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 кв.м., высотой не более 75 м. (п. 6.8 СП 2.131310.2020).

В Здании (I степени огнестойкости), согласно п. 5.4.18 СП 2.13130.2020, наружные стены со светопрозрачными участками предусмотрены с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы, ленточное остекление двери балконов и эвакуационных выходов) предусмотрены следующие решения:

- в местах примыкания к перекрытиям междуэтажные пояса выполнены высотой не менее 1,2 м (фактическая высота – не менее 1,35 м) из керамического кирпича. Предел огнестойкости междуэтажного пояса предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия EI 60;
- в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков предусмотрена не менее 0,8 м. Предел огнестойкости данных простенков предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен – E 30.
- максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25 % площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости.

Требования по огнестойкости и высоте противопожарных междуэтажных поясов не распространяются:

- на двери лоджий и балконов, имеющих выступ плиты балкона не менее 0,6 м, а также на эвакуационные выходы;
- на наружные ограждения балконов и лоджий (в том числе светопрозрачные) поскольку данным требованиям соответствуют стены, отделяющие балкон или лоджию от внутреннего помещения;
- на помещения лестничных клеток, помещения, где отсутствует или ограничена пожарная нагрузка (лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны, санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д.).

Согласно п. 5.4.17 противопожарное перекрытие 1-го типа, размещаемое над рампой и отделяющее ПО № 1 от ПО № 2, не разделяет наружные стены, при этом:

- противопожарные пояса предусмотрены из железобетона высотой не менее 1,5 м;
- предел огнестойкости противопожарного пояса (в том числе узла примыкания) предусмотрен не менее EI 150;
- класс пожарной опасности противопожарного пояса (в том числе узла примыкания) предусмотрен не менее К0;

– внешняя теплоизоляция, облицовка и отделка толщиной более 0,5 мм в соответствии с ГОСТ 31251 наружных стен проектируемого здания в уровне противопожарного перекрытия разделяется противопожарной отсечкой, выполненной из НГ вертикальным размером не менее толщины перекрытия.

Глухие участки наружных стен в местах примыкания противопожарных стен 1-го типа, расположенных в осях 2-5 и отделяющих рампу (ПО № 1) от ПО № 2, предусмотрены шириной не менее 1,2 м, имеют предел огнестойкости не менее Е 60 и класс конструктивной пожарной опасности К0 согласно п. 5.4.12 СП 2.13130.2020.

В соответствии с п. 5.4.14 СП 2.13130.2020 поскольку при размещении противопожарной стены 2-го типа, делящей проектируемое здание на секции, образуется внутренний угол менее 135▫ приняты следующие мероприятия:

– участок наружной стены в осях 11/Ж предусмотрен класса пожарной опасности К0 и имеет предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости противопожарной стены 2-го типа;

– к наружной стене в осях 11/Ж примыкает остекленное ограждение лоджии, которое не является наружной стеной и предусматривается с ненормируемым пределом огнестойкости;

– проемы на данном участке наружной стены отсутствуют.

В соответствии с п. 5.4.14 СП 2.13130.2020 при размещении противопожарной перегородки 1-го типа, отделяющей встроенные на первом этаже нежилые помещения ЦИН от входной группы секции 1, образуется внутренний угол менее 135▫ приняты следующие мероприятия:

– участок наружной стены в осях 14/Б-И, примыкающий к противопожарной перегородке 1-го типа, длиной не менее 4 м от вершины угла предусмотрен класса пожарной опасности К0 и имеет предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости противопожарной перегородки 1-го типа;

– оконный проем на данном участке (в осях 14/Г-И) имеет противопожарное заполнение 2-го типа.

Согласно п. 5.3.6 СП 2.13130.2020 глухие участки наружных стен в местах примыкания противопожарной стены 2-го типа (межсекционная стена) в осях 11/Э и в местах примыкания противопожарных перегородок 1-го типа в уровне первого этажа в осях 14/Э, 8/Е предусмотрены шириной не менее 1 м.

Согласно п. 5.4.16 СП 2.13130.2020:

– во внутренних стенах лестничных клеток Н1 не предусматриваются проемы, за исключением дверных (пп.а);

– внутренние стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров шириной не менее 1,2 м (пп. д);

– при размещении лестничных клеток подземной автостоянки в осях 1-2/У-Ш, 14-15/Б-Г в местах примыкания одной части здания к другой внутренний угол составляет менее 135°, дверные и оконные проемы с противоположной относительно лестничной клетки стороны угла не предусматриваются (пп. е).

Расстояние от проемов незадымляемых лестничных клеток типа Н1 до оконных проемов жилых квартир в наружных стенах здания предусматривается не менее 2 м согласно Приложение Г СП 7.13130.2013.

При смещении внутренних стен лестничных клеток от вертикальной оси для выделения их предусмотрены междуэтажных перекрытий с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости внутренних стен лестничных клеток (не менее REI 150).

В соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2016 высота ограждений наружных лестничных площадок, лоджий и в местах опасных перепадов (0,45 м более в соответствии с СП 1.13130.2020) предусмотрена не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее - 1,2 м. Высоту ограждений панорамного остекления лоджий принимается по ГОСТ Р 56926-2016.

В соответствии с п. 7.1.10 СП 54.13330.2016 и п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 технические пространства разделяются противопожарными перегородками 1-го типа на части по секциям.

В соответствии с п. 5.10 СП 506.1311500.2021 в целях ограничения распространения пожара над въездом/выездом из рампы предусмотрены глухие козырьки из материалов НГ шириной не менее чем на 1 м и перекрывающие ширину проема с каждой стороны не менее чем на 0,5 м.

Рампа автостоянки отделяется противопожарными стенами 1-го типа от жилой секции 2 и перекрытием 1-го типа.

Лифты для пожарных подразделений

Доступ пожарно-спасательных подразделений на этажи здания предусмотрен при помощи лифтов для транспортирования пожарных подразделений поскольку имеются пожаробезопасные зоны (далее ПБЗ) в лифтовых холлах (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Лифты для пожарных предусмотрены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009.

Для ПО автостоянки и жилого дома предусмотрены общие лифты для пожарных.

Согласно п. 5.2.2 ГОСТ Р 53296-2009 на основном посадочном этаже (на первом этаже) выход из лифтов для пожарных, размещаемых в группе с пассажирскими лифтами, осуществляется в вестибюль, без устройства лифтовых холлов.

Над ПБЗ, расположенными в уровне 23-го этажа, предусматривается размещение технического чердака, которое отделяется от ПБЗ перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Входы в лифты для пожарных на надземных этажах жилого дома (кроме основного посадочного этажа – 1-й этаж здания) предусмотрены через лифтовые холлы, в которых предусматриваются ПБЗ 1-го типа (п. 9.2.1 СП 1.13130.2020), которая выделяется перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 120 с заполнением проемов противопожарными дверями первого типа (EIS 60) и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 120 (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Входы в лифты для пожарных в подземной автостоянке предусмотрены через лифтовые холлы, в которых предусматриваются ПБЗ 1-го типа (п. 9.2.1 СП 1.13130.2020), которая выделяется перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150 с

заполнением проемов противопожарными дверями первого типа (EIS 60) и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150 (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Шахты общих лифтов для пожарных подразделений предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 150 (поскольку обслуживают разные пожарные отсеки).

Шахты пассажирских лифтов, выход из которых предусмотрен в лифтовый холл являющийся ПБЗ, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт, выходящие в ПБЗ, защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020). Согласно ч. 16 ст. 88 № 123-ФЗ дверные проемы в ограждениях пассажирских лифтовых шахт в уровне первого этажа защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Лифты для пожарных предусматриваются в пожаробезопасной шахте, и перед шахтной дверью на каждом этаже, кроме основного посадочного этажа располагается лифтовой холл (тамбур), а также выполняются следующие требования:

- лифтовые холлы и шахта лифтов предусматриваются защищенными от проникновения дыма;
- конструкции здания ограничивают проникновение воды в шахту лифта при тушении пожара;
- лифты для пожарных не предусматривается использовать в качестве путей эвакуации людей при пожаре.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов лифтов для пожарных предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 120. (Пожаробезопасные зоны с противопожарными дверями 1 типа в дымогазонепроницаемом исполнении, а также с устройствами самозакрывания и уплотнениями в притворах) Удельное сопротивление дымогазонепроницанию дверей предусматривается не менее 1,96 х 10^5 $м^3$/кг. (п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

Каналы для прокладки гидроприводов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009).

Согласно пп. б) п. 7.14 СП 7.13130.2013 и п. 5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009 в шахты лифтов для пожарных, предусматривается подпор воздуха при пожаре (отдельными системами). Количество подаваемого воздуха определяется расчетом при скорости истечения не менее 1,3 м/с через одну открытую дверь лифтового холла (тамбура), для шахты – с учетом одной открытой двери на этаже пожара.

В лифтовых холлах или тамбурах лифтов для пожарных устанавливаются пожарные извещатели системы пожарной сигнализации (п.5.2.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Кабины пожарных лифтов предусматриваются из негорючих материалов и оснащаются двухсторонней связью с основным посадочным этажом и с пожарным постом.

Системы управления пожарными лифтами предусматриваются с учетом обеспечения работы лифтов в обычном режиме и в режиме «Перевозка пожарных подразделений».

Встроенные нежилые помещения

На первом нежилом этаже в осях В-Э/14-23 (секция 1) расположены помещения ЦИН с обособленными от жилой части выходами непосредственно наружу (п. 6.1.14

СП 1.13130.2020, п. 7.2.15 СП 54.13330.2016). Класс функциональной пожарной опасности ЦИН - Ф3.5. Также на первом этаже предусмотрены помещения консьержа и помещение охраны (пом. 1.2.2) класс функциональной пожарной опасности Ф4.3, технические помещения класса Ф5.1 с обособленными выходами непосредственно наружу.

Помещения общественного назначения, размещаемые на первом этаже согласно п. 5.2.7 СП 4.13130.2013, выделены глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа.

В жилом доме класса Ф1.3 не предусмотрено размещение (5.2.8. СП 4.13130.2013):

- магазинов по продаже мебели, синтетических ковровых изделий, автозапчастей, шин и автомобильных масел;
- объекты производственного и складского назначения, в том числе склады оптовой или мелкооптовой торговли (кроме производственных помещений, упомянутых в СП 54.13330, а также за исключением производственных помещений категорий В4, Д по пожарной опасности и кладовых, входящих в группу технических помещений жилого дома);
- предприятия бытового обслуживания, в которых применяются легковоспламеняющиеся вещества (кроме парикмахерских, косметических салонов и мастерских по ремонту часов общей площадью до 300 м);
- прачечные и химчистки (кроме приемных пунктов и прачечных самообслуживания производительностью до 75 кг в смену);
- бани и сауны (кроме индивидуальных саун в квартирах);
- встроенные и пристроенные трансформаторные подстанции.

Помещения пожароопасных категорий (электрощитовые жилой части (пом. 1.3.1, 1.3.3) категорией В3), кроме категорий В4 и Д, отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (п. 5.1.2, п. 5.2.6 СП 4.13130.2013).

Согласно п.5.2.9 СП 4.13130.2013 технические пространства в уровне подземного этажа и на отм. +70,870 разделятся противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью равной площади секций.

Встроенная автостоянка

Автостоянка принята манежного хранения без механизации без разделения мест хранения на боксы для личных автомобилей (вид топлива – бензин, дизельное топливо) (п. 3.20 СП 113.13330.2016).

Помещения для хранения легковых автомобилей относятся к категории пожарной опасности В2. ПО автостоянки легковых автомобилей относится к категории пожарной опасности В.

Во встроенной автостоянке предусматриваются в соответствии с п. 6.1.3 СП 506.1311500.2021 и п. 5.1.8 СП 113.13330.2016:

- венткамеры (пом. 05, 07, 15, 22)
- ПУИ
- насосная пожаротушения

– ВРУ/электрощитовая.

Технические и вспомогательные помещения, расположенные в пожарном отсеке автостоянки и обслуживающие другой пожарный отсек (помещения: водомерного узла, насосная жилого дома, ВРУ ИТП, помещение абонентских узлов, помещение для прокладки коммуникаций, венткамеры) выгораживаются противопожарными стенами 1-го типа с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60).

Выходы из подземного этажа в лестничные клетки предусматриваются через противопожарные двери 1-го типа (EI 60) (п.8.4.3 СП 1.13130.2020).

Для сообщения ПО автостоянки с жилыми этажами проектируемого здания предусматривается общие лифты. При этом шахты лифтов отвечают требованиям, предъявляемым к лифтам для пожарных согласно ГОСТ Р 53296 и ГОСТ 34305 и выходы из лифтов в помещения хранения автомобилей предусматриваются через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа согласно п. 5.14 СП 506.13131500.2021.

Лестничные клетки из автостоянки, выходящие наружу в уровне 1-го этажа, выделяются противопожарными стенами и перекрытиями (марши лестниц на границе отсеков) 1-го типа – REI 150 (пп. ж) п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

Предел огнестойкости участков покрытий автостоянки, используемых для проезда пожарной техники, предусмотрены в соответствии с п.5.4.15 СП 2.13130.2012 не менее REI 60, класс пожарной опасности - К0.

Двери и ворота в противопожарных преградах и тамбур-шлюзах оборудуются автоматическими устройствами закрывания их при пожаре (ч. 8 ст. 88 ФЗ-123).

В полах автостоянки предусматривается устройства для отвода воды в случае тушения пожара. Отвод воды допускается предусматривать в сеть ливневой канализации или на рельеф без устройства локальных очистных сооружений. (п. 5.2.3 СП 113.133330.2016)

Покрытие полов автостоянки предусматривается стойким к воздействию нефтепродуктов, и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. (п.5.1.44 СП 113.133330.2016).

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до низа выступающих конструкций и подвесного оборудования превышает не менее чем на 0,2 м наибольшую высоту автомобиля и предусмотрена не менее 2,0 м (п.5.1.20 СП 113.133330.2016).

В соответствии с п.5.1.36 СП 113.13330.2020 (п. 6.1.7 СП 506.1311500.2021) в помещениях для хранения автомобилей в местах выезда-въезда на рампу или в смежный пожарный отсек, предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре (устройство порогов, лотков для стекания топлива).

Для въезда-выезда в отсек автостоянки на минус первый подземный этаж предусматривается автомобильная рампа. Рампа относятся к пожарному отсеку автостоянки и выделяется от смежных пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытием 1-го типа.

5 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы расположение, габариты и протяжённость путей эвакуации людей при возникновении пожара, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов (ч. 4, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Пожарная безопасность эвакуационных путей, эвакуационных и аварийных выходов на объекте защиты обеспечивается в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ. Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Согласно ч. 3 ст. 89 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности выходы являются эвакуационными, если они ведут:

1. Из помещений первого и подземного этажа наружу:

а) непосредственно;

б) через коридор;

в) через вестибюль (фойе);

г) через лестничную клетку;

д) через коридор и вестибюль (фойе);

е) через коридор, холл (рекреационную площадку) и лестничную клетку;

2. Из помещений любого этажа, кроме первого и подземного:

а) непосредственно на лестничную клетку при условиях, установленных нормативными документами по пожарной безопасности;

б) непосредственно наружу или на лестницу 3-го типа;

в) в коридор, ведущий непосредственно либо через холл (рекреационную площадку) на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;

г) в холл (на рекреационную площадку), фойе, имеющие выход непосредственно на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;

д) на эксплуатируемую кровлю или специально оборудованный участок кровли, который ведет на лестничную клетку или на лестницу 3-го типа, в том числе через коридор;

3. В соседнее помещение на том же этаже, обеспеченное выходами, указанными в пунктах 1 и 2 ч. 3 ст. 89 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

При разработке проектной документации для здания, проведен расчет по определению безопасной эвакуации. Результатами и выводами расчетов обосновываются эвакуация маломобильных групп населения в соответствии с п. 4.3, п. 6.2.25 СП 59.13330.2020.

Двери эвакуационных выходов из лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

В проёмах эвакуационных выходов не предусмотрены раздвижные и подъёмно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей (п. 4.2.3 СП 1.13130.2020).

Части здания различной функциональной пожарной опасности, разделенные противопожарными преградами, обеспечиваются самостоятельными эвакуационными выходами (п. 4.2.6 СП 1.13130.2020).

При наличии двух эвакуационных выходов и более они расположены рассредоточено (п. 4.2.16 СП 1.131310.2020), общая пропускная способность всех выходов, кроме каждого одного из них, обеспечивает безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещении, на этаже или в здании (п. 4.2.17 СП 1.131310.2020).

Ширина эвакуационных выходов в свету принимается не менее 0,8 м, а высота - не менее 1,9 м (п. 4.2.18, 4.2.19 СП 1.13130.2020).

В соответствии с п.9.3.3 СП 1.1313.2020 при нахождении в помещении людей, относящихся к группе М4, ширина эвакуационного выхода предусматривается не менее 0,9 м, за исключением помещений здания класса Ф1.3.

Двери эвакуационных выходов из помещений и коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери этих помещений, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

При устройстве двупольных дверей оба полотна принимаются «активными», при этом предусмотрено устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен согласно п. 4.2.24 СП 1.13130.2020, двупольные двери с зафиксированными полотнами не предусматриваются. При необходимости оснащения дверей устройствами типа «Антипаника» указанные устройства предусматриваются на «активных» дверных полотнах.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусматривается не менее 2 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации технических пространств, предназначенных только для прокладки коммуникаций, принимается равной высоте технических пространств:

– высота подземного технического пространства – 1,78 м;

– высота технического пространства на отм. +70,870 – 1,790 (п. 4.3.2 СП 1.13130.2020).

В полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проёмах.

В местах перепада высот предусмотрены лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6. При высоте лестниц более 45 см предусмотрены ограждения с перилами (п. 4.3.5 СП 1.13130.2020).

На путях эвакуации не предусматривается устройство криволинейных лестниц, лестниц с забежными ступенями, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты, разрезных лестничных площадок (п. 4.3.6 СП 1.13130.2020).

В эвакуационных коридорах не предусматривается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, трубопроводов с горючими газами и жидкостями, а также встроенных шкафов, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов (п. 4.3.7 СП 1.13130.2020).

В соответствии с 4.3.11 СП 1.13130.2020 ширина тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, приняты больше ширины дверных проёмов не менее, чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м.

При выходе в тамбур или тамбур-шлюз двух и более дверей не предусматривается взаимное пересечение траекторий открывания этих дверей.

Ширина выходов из лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша лестниц (п. 4.2.20 СП 1.13130.2020). Двери, выходящие на лестничную клетку, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.2.20 СП 1.13130.2020).

Число подъемов в одном марше между площадками предусматривается не менее 3-х и не более 16-и. Применение лестниц с разными по высоте и глубине ступенями не предусмотрено (п. 4.4.4 СП 1.13130.2020).

Выходы из помещений и этажей на лестничные клетки предусматриваются с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнителями в притворах (п. 4.4.6 СП 1.13130.2020).

В соответствии с п. 4.4.9 СП 1.13130.2020 в лестничных клетках не предусматривается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), не предусматриваются выходы из грузовых лифтов и грузовых подъемников, а также не предусматривается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

В случаи размещения радиаторов отопления на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц предусмотрено сохранение нормативной ширины пути эвакуации и ограждение радиаторов для предотвращения травмирования людей.

Внутри незадымляемых лестничных клеток предусматривается только приборы отопления, трубопроводы (стояки) (из негорючих материалов, за исключением случаев применения противопожарных муфт при пересечении противопожарных преград) систем водоснабжения, канализации, водяного отопления при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и выполнения мероприятий для предотвращения травмирования людей. Пустоты при пересечении трубопроводами строительных конструкций лестничных клеток заполняются негорючими материалами, не снижающими пожарно-технических характеристик конструкций (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, вестибюлей и лестничных клеток предусмотрены без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации принимаются в соответствии со ст. 134 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и табл. 28 и 29.

Жилые помещения

В соответствии с п. 4.4.18, п. 6.1.1 СП 1.13130.2020 каждый этаж секции (площадь квартир до 500 м^2 на этаже в каждой секции) обеспечивается одним эвакуационным выходом в лестничную клетку типа Н1, расположенные в осях К-Л/20-23 в секции 1 и в осях С-Ю/5-6 в секции 2. Переходы через наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрены с шириной не менее 1,2 м с ограждением высотой не менее 1,2 м, в соответствии с п. 4.4.14 СП 1.13130.2020. Ширина глухого простенка в наружной зоне между проемами лестничной клетки и проемами тамбура, расположенного перед выходом в наружную воздушную зону, предусмотрена не менее 1,2 м (п. 4.4.14 СП 1.13130.2020).

Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 секции 2 в осях С-Ю/5-8 предусматривается через лифтовый холл (пожаробезопасную зону) в соответствии с п. 7.2.10 СП 54.13330.2016.

Согласно п. 6.1.10 СП 1.13130.2020 на пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей.

Проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 секции 1в осях К-П/20-23 предусматривается через тепловой тамбур. Из коридора в данный тепловой тамбур и из тамбура в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусматриваются самозакрывающиеся двери (п. 6.1.10 СП 1.13130.2020).

Лестничные клетки Н1 имеют выходы непосредственно наружу в соответствии с п. 4.4.11 СП 1.13130.2020. Ширина дверей, выходящих наружу предусмотрена не менее ширины марша лестничных клеток (п. 4.2.20 СП 1.13130.2020).

Согласно п. 4.4.1, п. 6.1.16 и табл. 4 СП 1.13130.2020 минимальная ширина маршей лестниц, ведущих на жилые этажи, здания предусматривается не менее 1,05 м и максимальный уклон лестничных маршей, ведущих на жилые этажи – 1:1,75.

Согласно п. 2.2 СП 1.13130.2020 выходы из подвального этажа не сообщаются с лестничными клетками надземной части.

Согласно п. 4.2.12 СП 1.13130.20202 из технического пространства на отм. -2,150 в осях А-Э/5-23 площадью более 300 м^2 (фактическая площадь – не более 650 м^2) предусмотрены два рассредоточенных выхода на лестничные клетки типа Л1 в осях А-Д/19-21, Ж-Н/5-7 через двери размером не менее 0,75х1,5 м, расстояние между выходами предусмотрено не более 100 м (фактическое расстояние – не более 60 м).

Из технического пространства высотой 1,78 м (поз. 06, 07), расположенного на отм. -2,150 в осях 19-23/А-Г, предназначенного только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, эвакуационные выходы предусматриваются через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,6х0,8 м по стремянкам в помещения электрощитовых жилой и нежилой частей (пом. 1.3.1, 1.3.3), расположенные на отм. 0,000 в осях 19-22/А-Г (п. 4.2.12 СП 1.13130.20202).

Из технического пространства высотой не более 1,6 м, расположенного на отм. +2,900 в осях 16-23/А-Г, предназначенного только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, эвакуационные выходы предусматриваются через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,6х0,8 м по стремянкам в

помещения электрощитовой жилой части и помещение связи КП «МПТЦ» (пом. 1.3.1, 1.3.2), расположенные на отм. 0,000 в осях 16-22/А-Г (п. 4.2.12 СП 1.13130.2020).

Из технического пространства на отм. -2,150 в осях Е-С/1-5 площадью менее 300 м^2 предусмотрен один эвакуационный выход в лестничную клетку автостоянки, расположенную в осях С-Ю/1-2, через противопожарные двери 1-го типа размером не менее 0,75х1,5 м.

Из технического помещения на отм. +2,650 в осях Е-Э/2-5 (технического этажа) площадью менее 300 м^2 (фактическая площадь – 72 м^2) предусмотрен один эвакуационный выход в лестничную клетку типа Л1 в осях Н-Ю/2-3 через двери размером не менее 0,75х1,5 м.

С учетом требований 6.1.15 СП 1.13130.2020, поскольку с каждого этажа секций предусмотрено устройство только одного эвакуационного выхода, то из технического пространства на отм. +70,870 в каждой секции проектируемого здания предусмотрен один эвакуационный выход в лестничную клетку типа Н1 через воздушную зону (п. 7.2.13 СП 54.13330.2016).

Согласно п. 4.4.12 СП 1.13130.2020 на каждом этаже в наружных стенах лестничных клеток типа Н1 предусматриваются окна с высотой остекленной части не менее 0,6 м. Площадь остекления обеспечивается не менее 1,2 м^2 с учетом остекления дверей. Окна предусматриваются открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки (пп. б) п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

В уровне первого этажа оконные проемы в наружных ограждающих конструкциях лестничных клеток не предусматриваются ввиду наличия не открывающихся остекленных проемов площадью не менее 1,2 м в наружных стенах (пп. б) п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

В соответствии с п. 6.1.1 СП 1.13130.2020 каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход по п. 4.2.4 СП 1.13130.2020 – выход на лоджию или балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии (балкона) до оконного проема (остекленной двери). Простенки располагаются в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию (балкон). При этом указанные лоджии (балконы) имеют ширину не менее 0,6 м и обеспечены естественным проветриванием в соответствии с требованиями СП 7.13130 к помещениям, и имеют не менее двух открывающихся окон площадью не менее 0,8 м^2 каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию (балкон). Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии (балкона). Лоджии или балконы отделяются от помещений перегородкой от пола до потолка с дверью. Окна и двери, выходящие на лоджию, оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии (балконе), но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении.

Ширина пути эвакуации по коридору предусмотрена не менее 1,4 м (п. 6.1.9 СП 1.13130.2020).

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных квартир до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону лестничной клетки Н1, учитывая наличие

дымоудаления из коридоров, не превышает 25 м для тупиковой части (п. 6.1.8 СП 1.13130.2020).

Направление открывания дверей квартир не нормируется. В остальных случаях двери открываются по направлению выхода из здания (п. 4.2.22 СП.1.13130.2020).

В местах общего пользования жилой части здания применены материалы, соответствующие нормативным требованиям для отделки путей эвакуации в жилом доме рассматриваемого типа (табл. 28 ФЗ-123) с показателями пожарной опасностью не ниже, чем указанные в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Показатели пожарной опасности материала, не более указанного			
для стен и потолков		для покрытия полов	
Вестибюли, холлы, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы	Вестибюли, холлы, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы
НГ	Г1, В1, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2

Отделка поэтажных открытых переходов через наружную воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 предусмотрена из материалов типа НГ.

Отделка в квартирах не нормируется.

В соответствии с п. 6.1.10. СП 1.13130.2020 на пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей.

В соответствии 6.1.11. СП 1.13130.2020 в лестничных клетках и лифтовых холлах допускается предусматривать остекленные двери, с армированным стеклом. Допускается вместо армированного стекла использование стекла с классом защиты не ниже СМ4 по ГОСТ 30826 или противопожарных дверей с остеклением, соответствующим указанному классу защиты.

В соответствии с п. 4.3.9 СП 1.13130.2020 для устройства прохода к лестничной клетке из машинных помещений, расположенных на неэксплуатируемой кровле, несущие конструкции покрытий предусматриваются с пределом огнестойкости не менее R(EI) 15 и классом пожарной опасности К0. Проходы предусмотрены по участкам, выполненным из негорючих материалов. Ширина проходов предусмотрена не менее 1,0 м (фактическая ширина – 1,4 м).

Помещения общественного назначения, размещаемые на первом этаже

Нежилые помещения ЦИН (центра информирования населения – класса функциональной пожарной опасности Ф3.5) имеют эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания (п. 6.1.14 СП 1.13130.2020). Выходы из помещений первого этажа предусмотрены непосредственно наружу.

Параметры путей эвакуации определены исходы из числа людей, одновременно находящихся в помещениях ЦИН, определенных согласно п. 7.10.1 СП 1.13130.2020, из расчета 1,35 м^2 на одного человека суммарной площади помещений ЦИН, включая площадь, занятою оборудованием.

Взам. инв. №

Подпись и дата

При площади помещения ЦИН около 113 м^2 предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода шириной не менее 1,2 м (п. 4.2.19, п. 9.3.3 СП 1.13130.2020). Ширина горизонтальных участков путей эвакуации предусмотрена не менее 1,2 м (п. 4.3.3 СП 1.13130.2020).

Во встроенных общественных помещениях применены материалы, соответствующие нормативным требованиям для отделки путей эвакуации в жилом доме рассматриваемого типа (таблица 28 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности) с показателями пожарной опасности не ниже, чем указанные в таблице 5.3.

Таблица 5.3

Показатели пожарной опасности, не более указанного:			
для стен и потолков		для покрытия полов	
Вестибюли, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы	Вестибюли, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы
НГ	Г1, В1, Д2, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т2, РП2

Автостоянка

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях для хранения автомобилей, принимается из расчета 1 чел. на каждое машино-место (п. 8.4.6 СП 1.13130.2020).

Для эвакуации людей из помещения хранения автомобилей предусмотрены эвакуационные выходы, ведущие в четыре лестничные клетки, которые предусматриваются с выходом непосредственно наружу. Согласно п. 4.2.19 и п. 4.4.1 СП 1.13130.2020 эвакуационные выходы из помещения хранения автомобилей в лестничные клетки предусматриваются шириной 1,2 м, марши лестниц предусмотрены шириной не менее ширины эвакуационных выходов на неё.

Поскольку автостоянка одноэтажная предусматриваются обычные лестничные клетки с выходом непосредственно наружу (п. 8.4.5 СП 1.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов непосредственно на лестничные клетки из помещений автостоянки предусматриваются противопожарными 1-го типа (п. 8.4.3 СП 1.13130.2020).

Согласно п. 6.10.10 СП 485.1311500.2020, п. 12.10 СП 10.13130.2020, п. 4.2.25 СП 1.13130.2020 эвакуационные выходы из помещений насосной жилого дома и насосной пожаротушения, расположенных на уровне автостоянки, предусмотрены на лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу. Двери указанных помещений предусмотрены противопожарными 1-го типа.

Согласно п. 6.1.6 СП 60.131330.2020 из помещения ИТП предусматриваются два эвакуационных выхода – один выход непосредственно в лестничную клетку с выходом наружу, расположенную в осях 1-2/У-Э, второй выход предусмотрен в автостоянку и в лестничную клетку с выходом наружу, расположенную в осях 5-7/Е-Н.

Эвакуационные выходы венткамер автостоянки (вытяжной, приточной, вытяжной ДУ), ПУИ автостоянки, водомерного узла, ВРУ/электрощитовой, ВРУ ИТП, один из выходов ИТП, помещения абонентских узлов учета предусматривается через

помещение для хранения автомобилей на лестничные клетки ведущие непосредственно наружу.

Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода предусматривается согласно требованиям п. 8.4.4 и табл. 19 СП 1.13130.2020:

- не более 40 м для мест хранения, расположенных между эвакуационными выходами;
- не более 20 м для мест хранения, расположенных в тупиковой части помещения.

Измерение длины пути эвакуации при этом проводится по средней линии проходов и проездов с учетом расстановки автомобилей.

В соответствии с п. 6.2.4 СП 506.1311500.2021 отделка стен и потолков подземной автостоянки предусмотрена материалов группы горючести не ниже Г1.

Покрытие полов в автостоянке предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 (п. 6.1.10 СП 506. 1311500.2021).

Покрытие рамп и пешеходных дорожек на них исключает скольжение.

Обеспечение эвакуации Маломобильных групп населения

Мероприятия, по эвакуации и спасению МГН предусмотрены в соответствии с СП 59.13130.2020 и СП 1.13130.2020.

Схемы эвакуации МГН и более подробная эвакуация МГН указаны в разделе проекта 29-0322-ОК-1-ОДИ.

Из помещений первого этажа эвакуация МГН, в том числе группы М4 осуществляется непосредственно наружу без устройства пандусов.

Проектом предусмотрены специализированные квартиры для проживания МГН согласно заданию на проектирование – три двухкомнатные квартиры. Размещены данные квартиры в Секции 1 на 2-4 этажах.

Согласно п. 9.2.2 СП 1.13130.2020 в жилой части со 2 по 23 этажи и в подземном этаже автостоянки предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН (далее ПБЗ) 1-го типа в лифтовых холлах. Помещения ПБЗ выделяются строительными конструкциями с пределом огнестойкости REI 120. Двери ПБЗ предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Пожаробезопасные зоны предусмотрены незадымляемыми в соответствии с требованиями п. 6.2.27 СП 59.13330.2020. Подача воздуха предусмотрена с подогревом в соответствии с пп. е) п. 7.17 СП 7.13130.2013. Зоны безопасности обеспечены отдельными инженерными системами.

Площадь зоны безопасности для МГН принята из расчета одного инвалида М4 (0,96 м^2 с учетом маневрирования кресла-коляски не менее 1,4 м в диаметре), согласно п. 6.2.26 СП 59.13330.2020, п. 9.2.5 СП 1.13130.2020.

При устройстве порогов их перепад высот не превышает 0,014 м (п. 6.2.4 СП 59.13330.2020).

Места размещения МГН в лифтовых холлах в пожаробезопасных зонах МГН расположены вне путей эвакуации остальных жителей.

В соответствии с п. 9.3.4 СП 1.13130.2020 ширина горизонтальных участков путей эвакуации, а также пандусов предусматривается не менее 1,2 м - для путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться более 15 человек групп М2, М3, либо предназначенных для эвакуации людей, относящихся к группе М4 - жилые этажи и помещения общественного назначения на 1-м этаже. Ширина коридоров на жилых этажах предусмотрена не менее 1,5 м.

В соответствии с п. 9.3.8 СП 1.13130.2020 устройства обеспечивающих самозакрывание дверей, размещенных на путях эвакуации МГН, указанные устройства обеспечивают беспрепятственность их движения и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм. Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, не имеют порогов высотой более 1,4 см.

Эвакуация МГН из автостоянки.

В автостоянке машино-места для МГН не предусматриваются. При этом в ПО автостоянки предусмотрено две ПБЗ (п. 9.3.2 СП 1.13130.2020).

Площадь ПБЗ в автостоянке составляет не менее 15 м^2 – пом. 08.

Эвакуация МГН с 1-го этажа и жилых этажей.

Ширина пути движения в коридоре при движении кресла-коляски в одном направлении не менее 1,5 м.

Согласно п. 6.2.1 СП 59.13330.2020 ширина коридора на 2-4 этажах секции 1, в который предусмотрен выход из квартиры для МГН (путь движения инвалида на кресле-коляске), - не менее 1,8 м.

Ширина пути движения в коридоре в секции 2 предусмотрена не менее 1,5 м с организацией кармана для кресла-коляски длиной 2 м и шириной вместе с коридором не менее 1,8 м (фактическая ширина 3 м).

При движении по внеквартирным коридорам инвалиду на кресле-коляске обеспечено минимальное пространство для поворота на 90° - равное 1,2 ×1,2 м, для разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м (п. 6.2.1 СП 59.13330.2020).

В каждой секции предусмотрен лифт с функцией «для перевозки пожарных подразделений».

Ширина маршей лестницы – в свету не менее 1,05м. Ограждения лестничных маршей высотой – 1,2 м предусмотрены с внутренней стороны непрерывными по всей высоте лестницы. Используются для движения инвалидов лестницы, ступени которых в пределах марша имеют одинаковую геометрию и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней.

Ширина проступей ступеней предусмотрена не менее 0,25 м, а высота подъема ступеней – не более 0,22м. и не менее 5 см (п. 4.4.3 СП 1.131310.2020).

Места размещения МГН в лифтовых холлах в пожаробезопасных зонах расположены вне путей эвакуации остальных жителей.

В соответствии с ГОСТ Р 53296-2009 п.5.1.9 Ограждающие конструкции (стены, пол, потолок и двери) купе кабины лифтов для пожарных изготавливаются из негорючих материалов (НГ) или материалов группы горючести Г1.

Пожарно-технические характеристики материалов для отделки (облицовки) поверхностей конструкций стен и потолков, покрытий пола купе кабин лифтов для пожарных должны соответствуют требованиям ГОСТ Р 52382.

Показатели пожарной опасности материалов покрытий лифтовых холлов предусмотрены не более:

- для покрытий пола – В2, Д3, Т2, РП2;
- материалов отделки (облицовки) поверхностей стен и потолков – НГ.

В пожаробезопасных зонах предусмотрена обратная связь с пожарным постом.

Тамбуры на входах, доступных МГН, и тамбуры-шлюзы перед лифтовыми холлами в подземной автостоянке имеют глубину не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Ширина входной двери в открытом состоянии – не менее 1,2 м.

Количество МГН для ЦИН определено исходя из площади – 3 % от общей вместимости помещений (Табл. 21 СП 1.13130.2020).

6 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРА

6.1 Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы меры по обеспечению безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

6.2 Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия (ст. 90 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности):

- подъезды для пожарной техники;
- наружное противопожарное водоснабжение;
- на кровлю проектируемого жилого дома предусмотрен один выход для пожарных, согласно п.7.3 СП 4.13130.2013, на неполную 1000 м^2 площади кровли (фактическая площадь кровли – не более 920 м^2) с бесчердачным покрытием. Выход на кровлю предусматривается по лестничному маршу с площадками перед выходом через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,8х1,9 метра. Марши и площадки выхода на кровлю выполняются из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра (п. 7.6 СП 4.13130.2013).
- при перепаде высоты кровли более 1-го метра (менее 10 м) предусматриваются пожарные лестницы типа П1 (п. 7.10 СП 4.13130.2013);
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм (п. 7.14 СП 4.13130.2013);
- ограждение на кровле – металлическое высотой 1,05 м по монолитному парапету высотой не менее 0,6 м;

– обеспечено устройство в каждой секции здания пассажирского лифта, имеющего режим работы «перевозка пожарных подразделений» (далее - лифт для пожарных), отвечающего требованиям ГОСТ Р 53296-2009, с сообщением с подземными этажами (п. 7.15 СП 4.13130.2013).

7 СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И НАРУЖНЫХ УСТАНОВОК ПО ПРИЗНАКУ ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

Для определения нормативных требований по обеспечению пожарной безопасности в отношении планировки и застройки, этажности, площади, конструктивных решений, размещения помещений и инженерного оборудования проектируемого здания необходимо определить категорию помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Согласно ст. 27 ФЗ № 123-ФЗ категорированию подлежат здания, сооружения и помещения производственного и складского назначения.

В проектируемом здании отсутствуют помещения категорий А, Б и Г по взрывопожарной и пожарной опасности.

Категории помещений указаны в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

№ п/п	Этаж	№ пом.	Наименование помещения	Площадь	Категория
1.	-1	05	Венткамера автостоянки (вытяжная)	57,17	В2
2.	-1	06	Помещение для хранения уборочной техники	27,85	В2
3.	-1	07	Венткамера автостоянки (вытяжная ДУ)	48,28	В2
4.	-1	12	Автостоянка	1890,84	В2
5.	-1	13	Водомерный узел	53,70	В4
6.	-1	14	Насосная пожаротушения	19,13	В4
7.	-1	15	Венткамера автостоянки (приточная)	40,14	В2
8.	-1	16	Насосная жилого дома	37,41	В4
9.	-1	17.1	ВРУ/Электрощитовая	11,30	В4
10.	-1	17.2	ВРУ/Электрощитовая	11,64	В4
11.	-1	18	ВРУ ИТП	16,67	В4
12.	-1	20	Помещение абонентских узлов учета	17,61	В4
13.	-1	21	ИТП	92,01	В4
14.	-1	22	Венткамера автостоянки (приточная КДУ)	41,01	В2
15.	-1	23	Помещение для прокладки коммуникаций	10,18	В4
16.	-1	24	Венткамера приточная	13,03	В2
17.	1	1.1.1	Колясочная	34,64	В3

18.	1	1.1.6	ПУИ	5,06	В4
19.	1	1.1.7	Колясочная	20,97	В3
20.	1	1.1.12	ПУИ	4,33	В4
21.	1	1.3.1	Электрощитовая жилой части	17,80	В3
22.	1	1.3.2	Помещение связи КП «МПТЦ»	23,95	В3
23.	1	1.3.3	Электрощитовая нежилой части	9,77	В4
24.	1	1.3.5	СС	9,90	В4
25.	1	1.4.3	ПУИ	3,95	В4
26.	кровля	2502	Машинное помещение	37,47	В3
27.	кровля	2503	Машинное помещение	30,51	В3

Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Расчет выполнен на основании исходных данных, ответственность за достоверность которых несет Заказчик (исходные данные представлены в приложении № 1 к настоящему тому.

1. Помещение «Пом.17.1 - ВРУ Электрощитовая»

1.1. Параметры помещения

Параметр	**Значение**	**Единица измерения**
Назначение	Производственное помещение	-
Длина L	4,911*	м
Ширина S	2,3*	м
Высота H	3,8	м
Площадь F	11,3	м²
Объем V	42,9	м³
Доля свободного объема	80	%
Свободный объем $V_{св}$	34,352	м³
Коэффициент негерметичности $K_н$	3	-
Температура t	38	°С
Начальное давление P_0	101	кПа
Кратность воздухообмена в помещении A	0	$ч^{-1}$
Скорость потока воздуха в помещении U	0	$м \cdot с^{-1}$
Система автоматического пожаротушения	Нет	-

* - значение рассчитано из площади

1.2. Параметры участков в помещении

Взам. инв. №

Подпись и дата

Наименование	Площадь, м²	Площадь размещения пожарной нагрузки, м²	Длина, м	Ширина, м	Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до нижнего пояса ферм перекрытия/ покрытия, м
Пом.17.1 - ВРУ Электрощитовая	10	10	4,7*	2,128*	0

* - значение рассчитано из площади

1.3. Пожарная нагрузка на участках

Пом.17.1 - ВРУ Электрощитовая

Наименование	Общее количество	Авария	Ед. изм.	Примечание
Кабель АПвБбШв 4х185	10	0	м	Сложный объект
ВВГнг-LS 1х150	15	0	м	Сложный объект
Силовой кабель ВВГ 1х95 на 1 кВ с круглыми жилами	40	0	м	Сложный объект
Силовой кабель ВВГ 1х10 на 1 кВ с круглыми жилами	40	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-LS 3х10	12	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-LS 5х10	3	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А) LS 5х4	14	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-LS 3х1,5	40	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А) FRLS 3х1,5	24	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-LS 3х2,5	60	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	132	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-LS 5х6	6	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-LS 5х2,5	6	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А) FRLS 3х4	70	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А) FRLS 3х6	26	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А) FRLS 5х16	24	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А) FRLS 5х4	95	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-FRLS 5х6	14	0	м	Сложный объект

1.4. Определение категории помещения в соответствии с СП 12.13130.2009

1.4.1. Проверка на принадлежность категории А

В помещении «Пом.17.1 - ВРУ Электрощитовая» отсутствуют горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С. Поэтому помещение не относится к категории А.

1.4.2. Проверка на принадлежность категории Б

В помещении «Пом.17.1 - ВРУ Электрощитовая» отсутствуют горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С. Поэтому помещение не относится к категории Б.

1.4.3. Проверка на принадлежность категории В

Пожарная нагрузка Q участка определяется по формуле Б.1:

$$Q = \sum_{i=1}^{n} G_i Q_{\text{н}i}^{P}$$

где G_i — количество i-того материала

$Q_{\text{н}i}^{P}$ — низшая теплота сгорания i-того материала

n — количество материалов

Удельная пожарная нагрузка g определяется из соотношения Б.2:

$$g = \frac{Q}{S}$$

где Q — пожарная нагрузка

S — площадь размещения пожарной нагрузки

Участок	**Наименование**	G_i	$Q_{\text{н}i}^{P}$	Q_i, МДж	Q, МДж	S, м²	g, МДж · м⁻²
Пом.17.1 - ВРУ Электрощитовая	Кабель АПвБбШв 4х185	10 м	4 МДж / м	40	1798	10	180
	ВВГнг-LS 1х150	15 м	7,06 МДж / м	106			
	Силовой кабель ВВГ 1х95 на 1 кВ с круглыми жилами	40 м	3,25 МДж / м	130			
	Силовой кабель ВВГ 1х10 на 1 кВ с круглыми жилами	40 м	0,97 МДж / м	39			
	ВВГнг(А)-LS 3х10	12 м	4,7 МДж / м	56			
	ВВГнг(А)-LS 5х10	3 м	7,41 МДж / м	22			
	ВВГнг(А) LS 5х4	14 м	2,46 МДж / м	34			
	ВВГнг(А)-LS 3х1,5	40 м	2,4 МДж / м	96			
	ВВГнг(А) FRLS 3х1,5	24 м	1,24 МДж / м	30			
	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	60 м	2,65 МДж / м	159			
	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	132 м	2,86 МДж / м	377			
	ВВГнг(А)-LS 5х6	6 м	5,84 МДж / м	35			
	ВВГнг(А)-LS 5х2,5	6 м	4,62 МДж / м	28			

	ВВГнг(А) FRLS 3х4	70 м	1,8 МДж / м	126			
	ВВГнг(А) FRLS 3х6	26 м	2,63 МДж / м	68			
	ВВГнг(А) FRLS 5х16	24 м	5,28 МДж / м	127			
	ВВГнг(А) FRLS 5х4	95 м	2,46 МДж / м	234			
	ВВГнг(А)-FRLS 5х6	14 м	6,46 МДж / м	90			

Так как удельная пожарная нагрузка на всех участках помещения меньше 180 МДж · м$^{-2}$, то категория помещения В4 или В3. Необходимо проверить, что площадь каждого из участков пожарной нагрузки не более 10 м² и что расстояния между участками пожарной нагрузки в помещении больше предельных.

Площадь каждого участка пожарной нагрузки в помещении не более 10 м².

Так как в помещении расположен только один участок, то расстояния между участками пожарной нагрузки в помещении больше предельных. Категория помещения В4

1.5. Определение класса зоны помещения в соответствии с ФЗ №123

Класс зоны помещения "П-IIа", так как в помещении обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61 и более градуса Цельсия или любые твердые горючие вещества.

2. Помещение «Пом.17.2 - ВРУ Электрощитовая»

2.1. Параметры помещения

Параметр	**Значение**	**Единица измерения**
Назначение	Производственное помещение	-
Длина L	4,911*	м
Ширина S	2,37*	м
Высота H	3,8	м
Площадь F	11,64	м²
Объем V	44,2	м³
Доля свободного объема	80	%
Свободный объем $V_{св}$	35,3856	м³
Коэффициент негерметичности $K_н$	3	-
Температура t	38	°С
Начальное давление P_0	101	кПа
Кратность воздухообмена в помещении A	0	ч$^{-1}$
Скорость потока воздуха в помещении U	0	м · с$^{-1}$
Система автоматического пожаротушения	Нет	-

* - значение рассчитано из площади

2.2. Параметры участков в помещении

Наименование	**Площадь, м²**	**Площадь размещения пожарной нагрузки, м²**	**Длина, м**	**Ширина, м**	**Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до нижнего пояса ферм перекрытия/ покрытия, м**
Пом.17.2 - ВРУ Электрощитовая	10	10	4,7*	2,128*	0

* - значение рассчитано из площади

2.3. Пожарная нагрузка на участках

Пом.17.2 - ВРУ Электрощитовая

Наименование	**Общее количество**	**Авария**	**Ед. изм.**	**Примечание**
ВВГнг(А) FRLS 4х16	8	0	м	Сложный объект
Кабель КПСЭнг (А) FRLS 1х2х1.0	16	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-FRLS 4х6	8	0	м	Сложный объект

2.4. Определение категории помещения в соответствии с СП 12.13130.2009

2.4.1. Проверка на принадлежность категории А

В помещении «Пом.17.2 - ВРУ Электрощитовая» отсутствуют горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С. Поэтому помещение не относится к категории А.

2.4.2. Проверка на принадлежность категории Б

В помещении «Пом.17.2 - ВРУ Электрощитовая» отсутствуют горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С. Поэтому помещение не относится к категории Б.

2.4.3. Проверка на принадлежность категории В

Пожарная нагрузка Q участка определяется по формуле Б.1:

$$Q = \sum_{i=1}^{n} G_i Q_{\text{н}i}^{P}$$

где G_i — количество i-того материала

$Q_{\text{н}i}^{P}$ — низшая теплота сгорания i-того материала
n — количество материалов

Удельная пожарная нагрузка g определяется из соотношения Б.2:

$$g = \frac{Q}{S}$$

где Q — пожарная нагрузка
S — площадь размещения пожарной нагрузки

Участок	**Наименование**	G_i	$Q_{\text{н}i}^{P}$	Q_i, МДж	Q, МДж	S, м²	g, МДж · м⁻²
Пом.17.2 - ВРУ Электрощитовая	ВВГнг(А) FRLS 4х16	8 м	0,46 МДж / м	3,6	46	10	4,6
	Кабель КПСЭнг (А) FRLS 1х2х1.0	16 м	0,651 МДж / м	10,4			
	ВВГнг(А)-FRLS 4х6	8 м	3,95 МДж / м	32			

Так как удельная пожарная нагрузка на всех участках помещения меньше 180 МДж · м$^{-2}$, то категория помещения В4 или В3. Необходимо проверить, что площадь каждого из участков пожарной нагрузки не более 10 м² и что расстояния между участками пожарной нагрузки в помещении больше предельных.

Площадь каждого участка пожарной нагрузки в помещении не более 10 м².

Так как в помещении расположен только один участок, то расстояния между участками пожарной нагрузки в помещении больше предельных. Категория помещения В4

2.5. Определение класса зоны помещения в соответствии с ФЗ №123

К Класс зоны помещения "П-IIа", так как в помещении обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61 и более градуса Цельсия или любые твердые горючие вещества.

3. Помещение «Пом.18 - ВРУ ИТП»

3.1. Параметры помещения

Параметр	**Значение**	**Единица измерения**
Назначение	Производственное помещение	-
Длина L	5,965*	м
Ширина S	2,81*	м
Высота H	3,94	м
Площадь F	16,67	м²
Объем V	65,68	м³
Доля свободного объема	80	%
Свободный объем $V_{\text{св}}$	52,54384	м³
Коэффициент негерметичности $K_{\text{н}}$	3	-
Температура t	38	°С
Начальное давление P_0	101	кПа
Кратность воздухообмена в помещении A	0	ч$^{-1}$
Скорость потока воздуха в помещении U	0	м · с$^{-1}$

Система автоматического пожаротушения	Нет	-

* - значение рассчитано из площади

3.2. Параметры участков в помещении

Наименование	**Площадь, м²**	**Площадь размещения пожарной нагрузки, м²**	**Длина, м**	**Ширина, м**	**Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до нижнего пояса ферм перекрытия/ покрытия, м**
Пом.18 - ВРУ ИТП	10	10	3,9*	2,56*	0

* - значение рассчитано из площади

3.3. Пожарная нагрузка на участках

Пом.18 - ВРУ ИТП

Наименование	**Общее количество**	**Авария**	**Ед. изм.**	**Примечание**
ВВГнг(А)-LS 5х10	10	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-LS 5х4	4	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-LS 3х2,5	24	0	м	Сложный объект
ВВГнг(А)-LS 3х1,5	15	0	м	Сложный объект

3.4. Определение категории помещения в соответствии с СП 12.13130.2009

3.4.1. Проверка на принадлежность категории А

В помещении «Пом.18 - ВРУ ИТП» отсутствуют горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С. Поэтому помещение не относится к категории А.

3.4.2. Проверка на принадлежность категории Б

В помещении «Пом.18 - ВРУ ИТП» отсутствуют горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С. Поэтому помещение не относится к категории Б.

3.4.3. Проверка на принадлежность категории В

Пожарная нагрузка Q участка определяется по формуле Б.1:

$$Q = \sum_{i=1}^{n} G_i Q_{\text{н}i}^{P}$$

где G_i — количество i-того материала

$Q_{\text{н}i}^{P}$ — низшая теплота сгорания i-того материала
n — количество материалов

Удельная пожарная нагрузка g определяется из соотношения Б.2:

$$g = \frac{Q}{S}$$

где Q — пожарная нагрузка
S — площадь размещения пожарной нагрузки

Участок	**Наименование**	G_i	$Q_{\text{н}i}^{P}$	Q_i, МДж	Q, МДж	S, м²	g, МДж · м⁻²
Пом.18 - ВРУ ИТП	ВВГнг(А)-LS 5х10	10 м	7,41 МДж / м	74	196	10	20
	ВВГнг(А)-LS 5х4	4 м	5,49 МДж / м	22			
	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	24 м	2,65 МДж / м	64			
	ВВГнг(А)-LS 3х1,5	15 м	2,4 МДж / м	36			

Так как удельная пожарная нагрузка на всех участках помещения меньше 180 МДж · м⁻², то категория помещения В4 или В3. Необходимо проверить, что площадь каждого из участков пожарной нагрузки не более 10 м² и что расстояния между участками пожарной нагрузки в помещении больше предельных.

Площадь каждого участка пожарной нагрузки в помещении не более 10 м².

Так как в помещении расположен только один участок, то расстояния между участками пожарной нагрузки в помещении больше предельных. Категория помещения В4

3.5. Определение класса зоны помещения в соответствии с ФЗ №123

Класс зоны помещения "П-IIа", так как в помещении обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61 и более градуса Цельсия или любые твердые горючие вещества.

4. Приложение 1. Свойства базовых материалов.

4.1. Пенополиэтилен

Агрегатное состояние	Твердое вещество
Горючесть	Горючий
Молекулярная формула	
Плотность, кг/м³	0
Молярная масса, кг/кмоль	1,01
Низшая теплота сгорания, МДж/кг	32,15
qКр, кВт/м²	8
Удельная массовая скорость выгорания, кг/(м²·с)	0

4.2. Поливинилхлорид

Агрегатное состояние	Твердое вещество
Горючесть	Горючий

Молекулярная формула	
Плотность, кг/м³	0
Молярная масса, кг/кмоль	1,01
Низшая теплота сгорания, МДж/кг	20,7
qКр, кВт/м²	15,4
Удельная массовая скорость выгорания, кг/(м²·с)	0

4.3. Поливинилхлорид (кабеля)

Агрегатное состояние	Твердое вещество
Горючесть	Горючий
Молекулярная формула	
Плотность, кг/м³	0
Молярная масса, кг/кмоль	1,01
Низшая теплота сгорания, МДж/кг	20,7
qКр, кВт/м²	15,4
Удельная массовая скорость выгорания, кг/(м²·с)	0

5. Приложение 2. Состав сложных объектов.

Сведения по количеству горючей нагрузки приведены в килограммах на метр длины кабеля и приняты по каталогу продукции ОАО «Электрокабель» Кольчугинского завода, 7 издание, Кольчугино, 2012.

5.1. ВВГнг(А) FRLS 3х1,5

Тип: Кабельная продукция

Единица измерения: м

Состав.

Наименование	**Количество**	**Ед. изм.**	**Примечание**
Поливинилхлорид	0,06	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	**Масса, кг**	$Q_{нi}$**, МДж/кг**	Q_i**, МДж**	Q**, МДж**
Поливинилхлорид	0,06	20,7	1,24	1,24

5.2. ВВГнг(А) FRLS 3х4

Тип: Кабельная продукция

Единица измерения: м

Состав.

Наименование	**Количество**	**Ед. изм.**	**Примечание**
Поливинилхлорид	0,087	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	**Масса, кг**	$Q_{нi}$**, МДж/кг**	Q_i**, МДж**	Q**, МДж**
Поливинилхлорид	0,087	20,7	1,8	1,8

5.3. ВВГнг(А) FRLS 3х6
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	**Количество**	**Ед. изм.**	**Примечание**
Поливинилхлорид	0,127	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	**Масса, кг**	$Q_{нi}$**, МДж/кг**	Q_i**, МДж**	Q**, МДж**
Поливинилхлорид	0,127	20,7	2,63	2,63

5.4. ВВГнг(А) FRLS 4х16
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	**Количество**	**Ед. изм.**	**Примечание**
Поливинилхлорид	0,022	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	**Масса, кг**	$Q_{нi}$**, МДж/кг**	Q_i**, МДж**	Q**, МДж**
Поливинилхлорид	0,022	20,7	0,46	0,46

5.5. ВВГнг(А) FRLS 5х4
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	**Количество**	**Ед. изм.**	**Примечание**
Поливинилхлорид	0,119	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	**Масса, кг**	$Q_{нi}$**, МДж/кг**	Q_i**, МДж**	Q**, МДж**
Поливинилхлорид	0,119	20,7	2,46	2,46

5.6. ВВГнг(А) FRLS 5х16
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	**Количество**	**Ед. изм.**	**Примечание**
Поливинилхлорид	0,255	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	**Масса, кг**	$Q_{нi}$**, МДж/кг**	Q_i**, МДж**	Q**, МДж**
Поливинилхлорид	0,255	20,7	5,28	5,28

5.7. ВВГнг(А) LS 5х4
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,119	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,119	20,7	2,46	2,46

5.8. ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,138	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,138	20,7	2,86	2,86

5.9. ВВГнг(А)-FRLS 4х6
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,191	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,191	20,7	3,95	3,95

5.10. ВВГнг(А)-FRLS 5х6
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,312	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,312	20,7	6,46	6,46

5.11. ВВГнг(А)-LS 3х1,5
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,116	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,116	20,7	2,4	2,4

5.12. ВВГнг(А)-LS 3х2,5
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,128	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,128	20,7	2,65	2,65

5.13. ВВГнг(А)-LS 3х10
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,227	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,227	20,7	4,7	4,7

5.14. ВВГнг(А)-LS 5х2,5
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,223	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,223	20,7	4,62	4,62

5.15. ВВГнг(А)-LS 5х6
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,282	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,282	20,7	5,84	5,84

5.16. ВВГнг(А)-LS 5х10
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,358	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,358	20,7	7,41	7,41

5.17. ВВГнг-LS 1х150
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,341	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,341	20,7	7,06	7,06

5.18. Кабель АПвБбШв 4х185
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Пенополиэтилен	0,055	кг	Базовый материал (Твердое вещество)
Поливинилхлорид (кабеля)	0,11	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Пенополиэтилен	0,055	32,15	1,77	4
Поливинилхлорид (кабеля)	0,11	20,7	2,3	

5.19. Кабель КПСЭнг (А) FRLS 1х2х1.0
Тип: Кабельная продукция
Единица измерения: м
Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,03145	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,03145	20,7	0,651	0,651

5.20. Силовой кабель ВВГ 1х10 на 1 кВ с круглыми жилами

Тип: Кабельная продукция

Единица измерения: м

Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,0538	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,0538	20,7	0,97	0,97

5.21. Силовой кабель ВВГ 1х95 на 1 кВ с круглыми жилами

Тип: Кабельная продукция

Единица измерения: м

Состав.

Наименование	Количество	Ед. изм.	Примечание
Поливинилхлорид	0,1806	кг	Базовый материал (Твердое вещество)

Определение низшей теплоты сгорания единицы сложного объекта.

Наименование	Масса, кг	$Q_{нi}$, МДж/кг	Q_i, МДж	Q, МДж
Поливинилхлорид	0,1806	20,7	3,25	3,25

8 ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАЩИТЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЮ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ

В соответствии СП 486.13111500.2020 табл. 1 объект подлежит защите системой автоматической пожарной сигнализации и системой автоматического пожаротушения пожарного отсека автостоянки.

Согласно 4.4 СП 486.13111500.2020 защите АУП в автостоянке подлежат все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, санузлов;
- венткамер, насосных водоснабжения, тепловых пунктов;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;

Примечание - В лифтовых холлах и безопасных зонах предусматривается установка только СПС.

Защита СПС многоквартирного здания осуществляется в соответствии с положениями раздела 6.2 СП 484.1311500.2020.

9 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

9.1 Описание и обоснование системы автоматических установок пожаротушения (АУП)

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы параметры системы автоматического пожаротушения (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Проектируемое объект предусматривается оборудовать системами АУП в соответствии с СП 485.1311500.2020 и СП 486.1311500.2020.

В соответствии с п. 4.1.1 табл. 1 СП 486.1311500.2020 в подземной автостоянке предусматривается автоматическая установка водяного пожаротушения.

В автостоянке предусматриваются следующее системы внутреннего водяного пожаротушения:

- автоматическая установка водяного пожаротушения (АУВПТ);
- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ), совмещенный с системой АУВПТ.

Внутренний противопожарный водопровод запитан от линии автоматического водяного пожаротушения Ду 150 мм, трубопровод закольцован.

В соответствии с табл. 7.2 СП 10.131310.2020 число струй и минимальный расход воды ВПВ автостоянки на одну струю принимается 2 струи по 5 л/с. Следовательно проектом принято орошение любой точки паркинга при пожаре не менее чем от двух пожарных кранов с суммарным расходом 10,4 л/с.

Пожарные краны Ø65мм (8 шт.) располагаются на высоте от 1,2 до 1,35 м от уровня чистого пола в навесных ШПК-320Н. Все шкафы фирмы НПО «Пульс» оборудованы 20-

ти метровыми напорными рукавами с ручным пожарным стволом РСП-70 (распылительный), с датчиком положения пожарного крана. Во всех шкафах также предусмотрено место для установки двух ручных огнетушителей ОУ-3.

Расход воды на внутреннее пожаротушение помещений подземной автостоянки АУВПТ определяется в соответствии с СП 485.1311500.2020 для 2-й группы помещений, не менее 30 л/с. По нормируемой интенсивности орошения 0,12 л/с•м^2 (табл.5.1 485.1311500.2020) выбран ороситель спринклерный водяной СВО0-РНо(д)0,42-R½.Р57.В2-«Аква-Гефест» стандартного реагирования, обеспечивающий в соответствии с паспортными данными требуемую интенсивность орошения 0,12 л/с•м^2 при давлении 0,27 МПа, и устанавливаемый вертикально розеткой вниз. Номинальная температура срабатывания оросителя 57°С (134,6°F). Продолжительность работы АУВПТ – не менее 60 мин.

Согласно табл. 3 СП 486.1311500.2020 помещение связи КП «МПТЦ» (пом. 1.3.2) площадью менее 24 м^2 оборудованию АУП не подлежит.

Снабжение водой АУВПТ осуществляется от ввода двумя водопроводами диаметром 200 мм в помещение АПТ, в котором находится станция пожаротушения.

В соответствии с проведенным гидравлическим расчетом (РР1, РР2, РР3) автоматическим водопитателем системы предусматривается станция пожаротушения ANTARUS 3 MLV64-1/DS1-GPRS, основной насос (2 шт.) и резервный ANTARUS MLV64-1, жокей насос MLV4-4 и шкафом управления насосами, смонтированные на одной раме.

При возникновении пожара в помещении, защищаемом автоматической установкой водяного пожаротушения, и повышении температуры воздуха более 57ºС, разрушается тепловой замок спринклерного оросителя. При этом падает давление над спринклерным клапаном в узле управления, клапан открывается, и вода поступает в очаг пожара.

Автоматическое включение насосов предусматривается от сигнализаторов давления (СДУ), установленных на узлах управления, а также от датчиков потока, установленных в системе ВПВ.

В соответствии с п.п. 6.10.17 СП 485.1311500.2020 насосная станция имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установленными в насосной станции обратными клапанами и опломбированными нормально открытыми запорными устройствами. Общее количество патрубков обеспечивает подачу расчетного расхода огнетушащего вещества. Соединительные головки снабжены головкой-заглушкой или расположены в нишах, имеющих металлические дверцы с внутренними замками, закрываемыми на ключ. Трубопроводная линия от патрубка подсоединена как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод.

9.2 Описание и обоснование системы внутреннего противопожарного водопровода

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы параметры системы внутреннего противопожарного водопровода (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Источником водоснабжения проектируемого корпуса является городская водопроводная сеть.

Водоснабжение проектируемого здания предусматривается по двум проектируемым вводам Ду200 от проектируемых наружных внутриплощадочных сетей водопровода. Непосредственно ввод в здание выполняется в помещение водомерного узла.

Каждый из водопроводных вводов рассчитан на подачу 100% расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

В соответствии с п. 3.11 СП 10.13130.2020 высота здания не более 75 м с учетом верхнего технического этажа.

Чердак или верхний технический этаж в здании отсутствует. Имеется верхнее техническое пространство для прокладки коммуникаций.

Согласно п. 1 табл. 7.1 СП 10.13130.2020 для жилых этажей проектируемого здания (при количестве этажей – 25 эт.), встроенных помещений общественного назначения (ЦИН), технических пространств расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,8 л/сек (2 струи по 2,9 л/с с уточнением расхода по табл.7.3 высотой компактной части струи 8 м, при диаметре пожарного крана Ду 50 мм, диаметра спрыска 16 мм, напора у пожарного крана 13,0 м с рукавами длинной 20 м, принимается исходя из условия орошения каждой точки защищаемого помещения двумя струями.

В соответствии п. 6.1.23 СП 10.13130.2020 время тушения пожара составляет 1 часа.

В соответствии с п. 6.1.13 СП 10.131310.2020 количество стояков или опусков ВПВ, как и расстояние между пожарными шкафами, ПК определяется объемно-планировочными решениями из расчета обеспечения возможности орошения каждой точки помещения двумя струями.

Навесные пожарные краны (для жилой части) размещаются в пожарных шкафах в коридорах квартирных холлов на высоте (1,20±0,15) м над уровнем пола или один над другим: один – на высоте (1,00±0,15) м, второй – на высоте (1,35±0,15) м от пола в шкафах имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Пожарные шкафы, расположенные на 1 этаже в помещениях ЦИН, оборудуются каждый двумя ручными огнетушителями – один порошковый (ОП-4) и один углекислотный (ОУ-5) (согласно п. 7.16 СП 30.13330.2020).

В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания, в помещениях санузлов каждой квартиры на сети водопровода холодной воды предусмотрена установка шкафа с комплектом первичного средства внутриквартирного пожаротушения (отдельный кран для присоединения шланга длинной 15 м, оборудованного распылителем имеющим сертификат пожарной безопасности) п. 7.4.5 СП 54.13330.2016.

Противопожарный водопровод здания имеет два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

9.3 Противопожарная насосная станция

Помещение насосной станции пожаротушения располагается на уровне автостоянки в подвальном этаже и выделяется противопожарными стенами 1-го типа с выходом непосредственно на лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу. Дверь насосной предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EIS 60. (п.4.2 СП 113.13330.2016, 6.10.9 ,6.10.10, 6.10.11 СП 485.1311500.2020).

В соответствии с п. 12.14 СП 10.131310.2020 насосная станция оборудована телефонной связью (или другим видом оперативной связи) с помещением пожарного поста.

В соответствии с п. 12.15 СП 10.131310.2020 у входа в насосную станцию предусмотрено световое табло "Насосная станция пожаротушения", подключенное к аварийному освещению.

Температура воздуха в насосной станции предусмотрена от 5°С до 35°С включительно, относительная влажность воздуха - не более 80% при 25°С (п. 12.12 СП 10.13130.2020).

Рабочее и аварийное освещение насосной принято по СП 52.13330 в соответствии с п. 12.13 СП 10.13130.2020.

9.4 Описание и обоснование системы автоматической пожарной сигнализации

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры систем обнаружения пожара (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384- ФЗ).

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей (ч. 1, ст. 54 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Проектируемый объект предусматривается оборудовать АУПС в соответствии с СП 484.1311500.2020 и СП 486.1311500.2020.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для:

- обнаружения места возникновения возгорания и (или) задымления;
- включения системы оповещения о пожаре;
- передачи сообщения о пожаре в помещение с постоянным пребыванием персонала;
- формирования сигналов управления инженерными системами зданий и системами безопасности.

Согласно табл. 1 СП 486.1311500.2020 и п. А.1 и табл. А.1 СП 484.1311500.2020 проектируемый жилой дом оборудуется адресной системой пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов ИСО «Орион» производства Научно-внедренческое предприятие (НВП) «Болид», и представляет собой совокупность взаимодействующих технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, формирования, сбора, обработки, регистрации и выдачи в заданном виде сигналов о пожаре, режимах работы системы и выдачи

инициирующих сигналов на управление техническими средствами противопожарной защиты, технологическим, электротехническим и другим оборудованием.

Система пожарной сигнализации включает в себя следующее оборудование:

- прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Сириус»;
- контроллер адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные «ДИП-34А исп.03»;
- извещатели пожарные комбинированные адресно-аналоговые газовые и тепловые максимально-дифференциальные С2000-ГИП;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ исп.01»;
- адресный расширитель С2000-АР2;
- источники вторичного электропитания резервированные «РИП-12 ИСП.50»
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-189А «Сверчок».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели, которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, и т.п.), насосных водоснабжения.

- помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «С2000-КДЛ» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Проектом предусмотрена в автоматическом режиме передача сигналов («Пожар», «Неисправность») в помещение с постоянным круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Так же проектом предусматривается передача сигналов «Пожар» и «Неисправность» на пульт «01» (в секции 1, в секции 2, в паркинге, в ЦИН) в автоматическом режиме через РСПИ ПАК «Стрелец-Мониторинг», оборудование предусматривается разделом 29-0322-ОК-1-ИОС5.1.

Учитывая, что в здании не предусмотрены посты с постоянным пребыванием дежурного персонала, в связи с этим и заданием на проектирование, передача сигналов осуществляется на пост ОДС через систему АСУД (передача сигналов предусматривается разделом 29-0322-ОК-1-ИОС5.9).

В здании предусмотрено помещение охраны паркинга (пом. 1.2.2), сотрудники, которые располагаются в данном помещении выполняют охранную функцию только по паркингу, к жилому сектору не относятся.

Приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в помещении для слаботочных систем.

В соответствии с п. 5.12 СП 484.1311500.2020 оборудование индикации и управления устанавливается в помещении охраны на первом этаже и в помещении насосной АУПТ. Согласно п. 5.13-5.14 СП 484.1311500.2020 приборы, функциональные модули и источники бесперебойного питания устанавливаются на высоте от 0,75 до 1,8 м от уровня пола, расстояние по горизонтали и вертикали между ними не менее 50 мм.

В соответствии с п.п. 7.1.2 СП 484.1311500.2020 СПС обеспечивает выдачу инициирующих сигналов управления в следующие системы:

- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система противодымной защиты;
- система контроля и управления доступом;
- системы инженерно-технического обеспечения.

При срабатывании на объекте системы пожарной сигнализации СПС, система СПС в систему СКУД формирует инициирующий сигнал на открытие шлагбаумов (раздел проекта 29-0322-ОК-1-ИОС5.3).

Более подробно решения по автоматической установке пожарной сигнализации указаны в разделе проекта 29-0322-ОК-1-ИОС5.5.

9.5 Описание и обоснование системы оповещение и управления эвакуацией людей при пожаре

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее - СОУЭ) смонтировано с целью обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре и функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации (ч. 7, ст. 84 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Согласно п. 8.8 СП 506. 1311500.2021 и п. 6.5.7 СП 113.13330.2016 подземная автостоянка вместимостью 51 машино-место оборудуется СОУЭ 3-го типа.

В соответствии с п. 5табл. 2 СП 3.13130.2009 жилые этажи и технические помещения оборудуются СОУЭ 1-го типа.

В соответствии с п. 16 табл. 2 СП 3.13130.2009 встроенные на первом этаже помещения общественного назначения оборудуются СОУЭ 2-го типа.

Система СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте – срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковое оповещение построено на базе оповещателя звукового адресного «С2000-ОПЗ».

Речевое оповещение построено на базе громкоговорителя «АСР-06.1.6 исп.3».

Световые адресные оповещатели «С2000-ОПС» «Выход» подключены в двухпроводную линию связи С2000-КДЛ-2И. Световые оповещатели «Строб», подключаются к выходам С2000-КПБ.

Более подробно решения по СОУЭ указаны в разделе проекта 29-0322-ОК-1-ИОС5.5.

9.6 Описание и обоснование системы противодымной защиты

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры систем противодымной защиты (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Согласно п. 7.1 СП 7.13130.2013 системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены автономными для каждого пожарного отсека.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции для удаления предусматривается:

- из общих коридоров и холлов здания с незадымляемыми лестничными клетками (внеквартирных коридоров) (пп. а), г) п. 7.2 СП 7.13130.2013);
- из встроенно-пристроенной подземной автостоянки (пп. з) п. 7.2 СП 7.13130.2013);
- из вестибюлей 1-го этажа, выход в которые осуществляется из лифтов пассажирских и лифтов для транспортирования пожарных подразделений (п. 7.1. СП 7.13130.2013).

Согласно СП 7.13130.2013 для защиты внеквартирных коридоров и вестибюля 1-го этажа, расположенных в одном пожарном отсеке, предусмотрена общая система противодымной вентиляции.

В помещениях ЦИН, имеющих выход на улицу (расстояние менее 25 м) и площади менее 800 кв. м., мероприятий по дымоудалению не требуется (п. 7.3 е) СП 7.13130.2013).

Согласно п. 7.8 СП 7.13130.2013 дымоприемные устройства во внеквартиных коридорах размещаются на шахтах под потолком, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Длина коридоров, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет:

- не более 45 м (фактическая длина – не более 15 м в Секции 2) при прямолинейной конфигурации коридора;
- не более 30 м (фактическая длина – не более 19 м в Секции 1) при угловой конфигурации коридора.

Для вестибюлей 1-го этажа жилых секций 1 и 2 длиной не более 30 м, в соответствии с п. 7.8 СП 7.13130.2013, предусматривается одно дымоприемное устройство.

Количество дымовых клапанов в помещениях определяется из расчёта обслуживания одним клапаном площади помещения не более 1 000 м^2 (п. 7.9 СП 7.13130.2013).

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается:

- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (пп. б) п. 7.14 СП 7.13130.2013);

- в тамбур-шлюзы, попарно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в пожарный отсек встроенно-пристроенной автостоянки (пп. д) п. 7.14 СП 7.131310.2013);
- в нижние части помещений (в том числе коридоров), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объёмов, удаляемых из них продуктов горения (пп. к) п. 7.14 СП 7.13130.2013);
- в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей подземной автостоянки от помещений иного назначения (пп. л) п. 7.14 СП 7.13130.2013);
- в пожаробезопасные зоны (пп. р) п. 7.14 СП 7.13130.2013).

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении предусмотрен не более 30 %. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па. (п. 7.4 СП 7.131310.2013).

В тамбур-шлюзах, отделяющих помещения для хранения автомобилей от помещений иного назначения, в лифтовых холлах подземного этажа, в общих коридорах помещений, из которых непосредственно удаляются продукты горения, и в помещениях безопасных зон при расчете параметров приточной противодымной вентиляции избыточное давление принято воздуха не менее 20 Па и не более 150 Па (п. 7.16 СП 7.131310.2013).

При расчете параметров приточной противодымной вентиляции в шахтах лифтов избыточное давление воздуха принято не менее 20 Па и не более 70 Па (п. 7.16 СП 7.131310.2013).

Согласно п. 7.11 СП 7.123130.2013 для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

1) воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В, с пределами огнестойкости не менее:

- EI 150 – для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 60 – для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека в пределах автостоянки;
- EI 45 – для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

2) нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости:

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

3) выброс продуктов горения на высоте более 2 м от кровли.

Согласно п. 7.17 СП 7.123130.2013 для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены:

1) воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее:

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

- EI 120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- EI 60 – при прокладке каналов подачи воздуха в помещении закрытой автостоянки;
- EI 30 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

2) установка обратного клапана у вентилятора согласно п.7.11 в СП 7.13130;

3) противопожарные нормально закрытые клапаны:

- EI 120 – для систем подачи наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- EI 60 – для систем подачи наружного воздуха при пожаре: в тамбур-шлюзы, расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземных автостоянок;
- EI 30 – для систем подачи наружного воздуха в нижние части помещений (в том числе коридоров), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения; в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходах из лифтов в подвальные, подземные этажи зданий различного назначения.

9.7 Электроустановки

Электроснабжение здания проектируется в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, ПУЭ.

Кабели и провода систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения и тушения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымной защиты, аварийного освещения на путях эвакуации в зданиях сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону (ч. 2, ст. 82 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Кабельные изделия, в том числе систем противопожарной защиты. на объекте приняты с учетом показателей опасности и типа исполнения в соответствии с таблицей 2. ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия».

Кабельные линии связи в системах противопожарной защиты, а также в других системах, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, выполнены в огнестойком исполнении, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением – исполнение – нг(А)-FRLS.

Остальные кабельные изделия применяются в исполнении нг(А)-LS не распространяющей горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316 и должно быть подтверждено соответствующим сертификатом. Монтаж кабельных линий произвести в соответствии с

инструкцией по монтажу ОКЛ (огнестойкая кабельная линия), выбранного завода изготовителя.

При транзите кабелей через автостоянку, кабельные линии закрыть огнестойкими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI150.

Не предусматривается совместная прокладка кабельных линий систем ППЗ с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или в одном лотке.

Линии электроснабжения помещений здания имеют устройства защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара при неисправности электроприемников (ч. 4, ст. 82 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности).

Здание оборудовано молниезащитой согласно СО 153-34.21.122-2003.

Согласно ПУЭ и СП 484.1311500.2020 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприёмникам 1 категории и запитаны от щитов ППУ. Противопожарные системы дома от ППУ ВРУ Жилого дома, Противопожарные системы подземной автостоянки от ППУ подземной автостоянки.

Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – АКБ 12 В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «РИП-24».

10 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ, УПРАВЛЕНИЯ ТАКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТАКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ЗДАНИЙ И ОБОРУДОВАНИЕМ, РАБОТА КОТОРОГО ВО ВРЕМЯ ПОЖАРА НАПРАВЛЕНА НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ, ТУШЕНИЕ ПОЖАРА И ОГРАНИЧЕНИЕ ЕГО РАЗВИТИЯ, А ТАКЖЕ АЛГОРИТМА РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (СРЕДСТВ) ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

Для осуществления постоянного круглосуточного контроля за работой систем противопожарной защиты предусматривается размещение пультов и блоков контроля и управления системами противопожарной защиты в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство в пожарном посту. Пожарный пост с режимом круглосуточного дежурства обслуживающего персонала размещается в помещении охраны на первом этаже.

Автоматизация технических средств и систем противопожарной защиты здания (отдельно каждого пожарного отсека) при пожаре обеспечивает:

1. Автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, технические средства управления системой противодымной защиты, инженерным и

технологическим оборудованием (ч. 4, ст. 83 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности);

2. Подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приёмно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала (ч. 7, ст. 83 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности);
3. Информирование дежурного персонала об обнаружении неисправности линий связи и технических средств оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, управления системами противопожарной защиты (ч. 5, ст. 83 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности);
4. Отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха (ч. 9, ст. 85 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности);
5. Включение системы вытяжной противодымной вентиляции: запуск вентилятора дымоудаления и открытие дымового клапана (ч. 1, ст. 85 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности);
6. Включение системы приточной противодымной вентиляции: запуск вентилятора подачи воздуха и открытие воздушных заслонок (ч. 1, ст. 85 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности);
7. Включение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (ч. 1, ст. 84 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности);
8. Перевод лифта в режим «пожар»
9. Автоматическое закрытие «нормально-открытых» огнезадерживающих клапанов с электроприводом;
10. Автоматическое открытие «нормально-закрытых» дымовых клапанов с электроприводом по сигналу дымового извещателя на этаже пожара и включение вентиляторов дымоудаления;
11. Местный и дистанционный контроль состояния вентиляторов и клапанов с выводом на местный щит управления и диспетчерский пульт противопожарной охраны «пожарная опасность» (п. 6.5 ГОСТ Р 53297-2009).

Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами объекта защиты и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты описаны в соответствующем разделе проектной документации (29-0322-ОК-1-ИОС5.5).

11 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Пожарная безопасность здания обеспечивается как системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, так и организационно-техническими мероприятиями (ст. 5 Федерального закона № 123-ФЗ).

Организационно-технические мероприятия выполняются в соответствии с ПП РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» и включают в себя:

- утверждение инструкции о мерах пожарной безопасности руководителем организации, в пользовании которой на праве собственности или на ином законном основании находится здание;
- выполнение требований пожарной безопасности по содержанию территории;
- выполнение требований пожарной безопасности при осуществлении строительно-монтажных и пожароопасных работ;
- разработку инструкции о мерах пожарной безопасности;
- обеспечение здания первичными средствами пожаротушения;
- выполнение общих требований пожарной безопасности, устанавливающих правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания здания.

Также, в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации», на объекте запрещается:

- в квартирах устраивать производственные и складские помещения для применения и хранения взрывоопасных, пожаровзрывоопасных и пожароопасных веществ и материалов, изменять их функциональное назначение;
- хранение баллонов с горючими газами в квартирах, а также на кухнях, путях эвакуации, лестничных клетках, в подвальных этажах, на лоджиях;
- при использовании бытовых газовых приборов: эксплуатация бытовых газовых приборов при утечке газа; присоединение деталей газовой арматуры с помощью искрообразующего инструмента; проверка герметичности соединений с помощью источников открытого огня.

Пожарные гидранты будут находиться в исправном состоянии, а в зимнее время утепляются и очищаются от снега и льда. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов не допускается. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают проезд пожарной техники к ним в любое время года.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планов предупредительному ремонту автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией осуществляются в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учётом технической документации заводов-изготовителей, и сроками проведения ремонтных работ.

До ввода в эксплуатацию здания в рамках реализации мер пожарной безопасности будет разработана и представлена в уведомительном порядке в территориальное подразделение ГУ МЧС России по г. Москве декларация пожарной безопасности в соответствии со статьёй 64 Федерального закона №123-ФЗ.

12 РАСЧЕТ ПОЖАРНЫХ РИСКОВ УГРОЗЫ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ЛЮДЕЙ И УНИЧТОЖЕНИЯ ИМУЩЕСТВА

В соответствии со ст. 53 ФЗ 123 проведен расчет безопасной эвакуации с учетом маломобильных групп населения в рамках расчета пожарного риска в разделе проекта 29-0322-ОК-1-РПР.

Результаты проведённых расчётов и обработка полученных данных позволяют заключить следующее:

Вероятность эвакуации людей для здания, составит Рэ = 0,999, при этом, своевременность и беспрепятственность эвакуации обеспечиваются.

Индивидуальный пожарный риск не превышает значения, установленного Федеральным Законом №123-ФЗ и соответствует требованиям пожарной безопасности:

$Q_в = 0{,}52 \cdot 10^{-6} < Q^н_в = 1 \cdot 10^{-6}$.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Раздел разработан в соответствии с действующими нормативными и техническими документами:

1. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности).
2. Федеральный закон от 30 12.09 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. ГОСТ 12.1.004-91*. «Пожарная безопасность. Общие требования»
4. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
5. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
6. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
7. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
8. СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности».
9. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
10. СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».
11. СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».
12. СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».
13. СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения».
14. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
15. СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».
16. СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
17. СП 486.1311500.2020 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».
18. СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003».

19. СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

20. СП 60.13330-2016 «Отопление. Вентиляция и Кондиционирование».

21. СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*.

22. СП 506.1311500.2021 «Стоянки автомобилей. Требования пожарной безопасности»

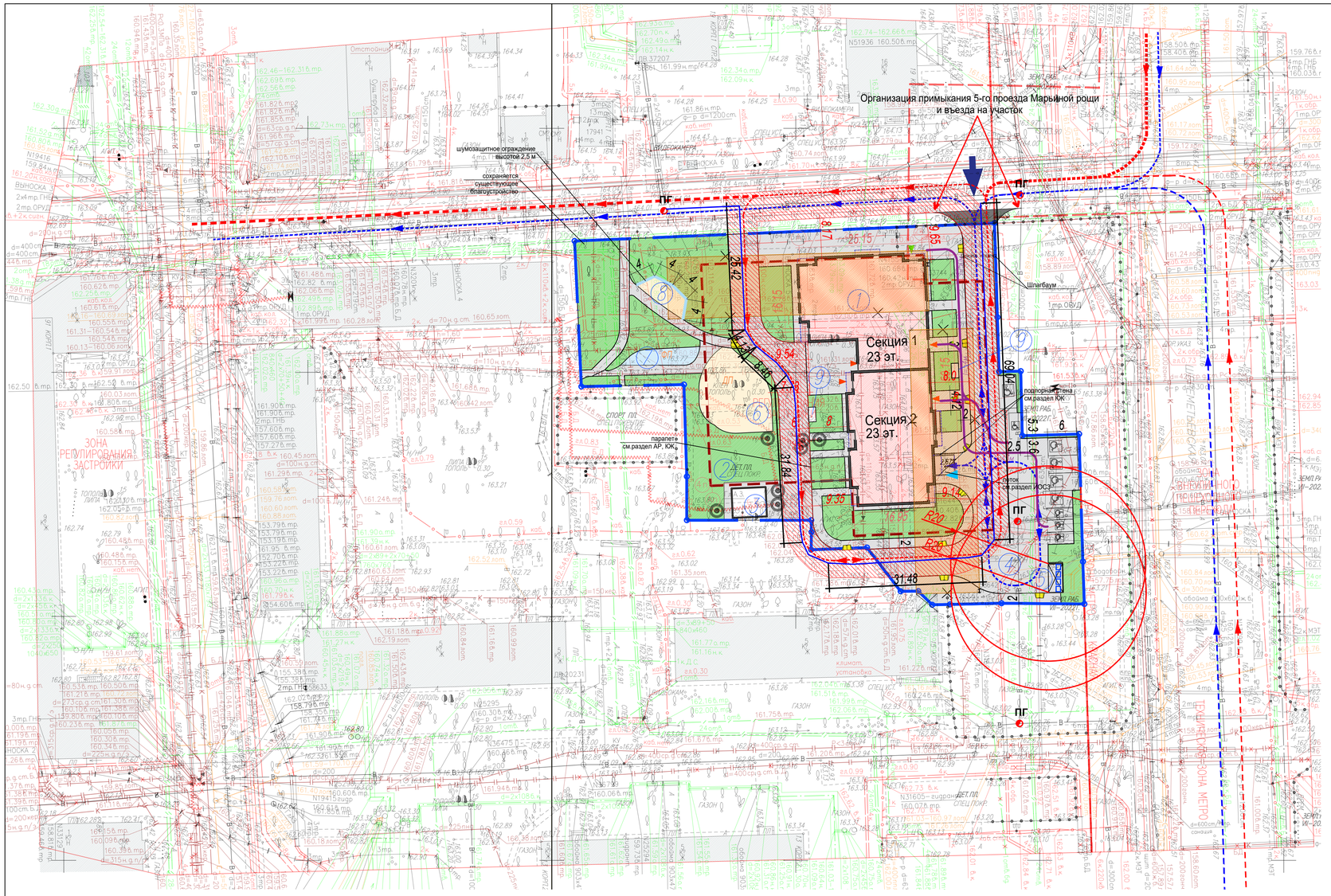
23. ГОСТ 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности»

24. ГОСТ 52382-2010 (ЕН 81-72:2003) «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных»

25. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»

26. ПУЭ Правила устройства электроустановок.

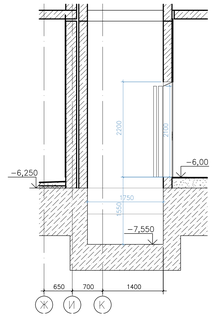
27. СО-153-34.21.122-2003. «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».


Организация примыкания 5-го проезда Марьиной рощи и въезда на участок
шумозащитное ограждение высотой 2,5 м
сохраняется существующее благоустройство
ПГ
Секция 1 23 эт.
Секция 2 23.эт.
Шлагбаум
подпорная стена см.раздел ЮК
парапет см.раздел АР, КЖ
сетка см.раздел ИОС3
ЗОНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАСТРОЙКИ
ЗОНА ОХРАНЯЕМОГО ЛАНДШАФТА
ЗОНА ОХРАНЫ ПАМЯТНИКА
ЗОНА ОХРАНЫ ПАМЯТНИКА
ЗОНА ОХРАНЫ ПАМЯТНИК

Экспликация помещений подземного этажа

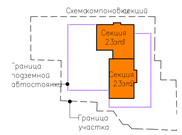
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
01	ПК Л1 автост. №1	30,92	
02	ПК Л1 автост. №2	22,75	
03	ПК Л1 автост. №3	19,27	
04	ПК Л1 автост. №4	27,03	
05	Венткамера автостоянки(вытяжная)	57,17	В2
06	Помещение для хранения уборочной техники	27,85	В2
07	Венткамера автостоянки (вытяжная ДУ)	48,28	В2
08	Тамбур- шлюз с ПБЗ	15,44	
09	Тамбур- шлюз	5,32	
10	Тамбур- шлюз с ПБЗ	32,00	
11	Тамбур- шлюз	12,34	
12	Автостоянка	1890,84	В2
13	Водомерный узел	53,70	В4
14	Насосная пожаротушения	19,13	В4
15	Венткамера автостоянки (приточная)	40,14	В2
16	Насосная жилого дома	37,41	В4
17.1	ВРУ/Электрощитовая	11,30	В4
17.2	ВРУ/Электрощитовая	11,64	В4
18	ВРУ ИТП	16,67	В4
19	Тамбур- шлюз	21,68	
20	Помещение абонентских узлов учета	17,61	В4
21	ИТП	92,01	В4
22	Венткамера автостоянки (приточная КДУ)	41,01	В2
23	Помещение для прокладки коммуникаций	10,18	В4
24	Венткамера приточная	13,03	В2
Итого на этаж		2574,72	

Вид В-В(1 : 50)



Условные обозначения

- Железобетон
- Кирпич керамический
- Минераловатный утеплитель
- Зона безопасности МГН
- Путь эвакуации и парковочных мест и технических помещений
- Направление движения к эвакуационному выходу
- Направление движения к эвакуационному выходу по лестнице
- Направление движения к зоне безопасности МГН



						29-0322-ОК-1-МОПБ.ГЧ
1	-	Зам.	12-23			11.2023
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Черняева				06.2023
Проверил		Андрианов				06.2023
Н. контр.		Андрианов				06.2023
ГИП		Володин				06.2023

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории по систем жилых зданий по адресам: ул. Шкулевская д.11, корп. 1, ул. Шкулевская д. 19, корп. 21 по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шкулевская ул. Вл. 11, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Стадия	Лист	Листов
П	1	8

Схема эвакуации людей и материальных средств из подземной автостоянки

ООО "ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР"

Формат А0

Согласовано

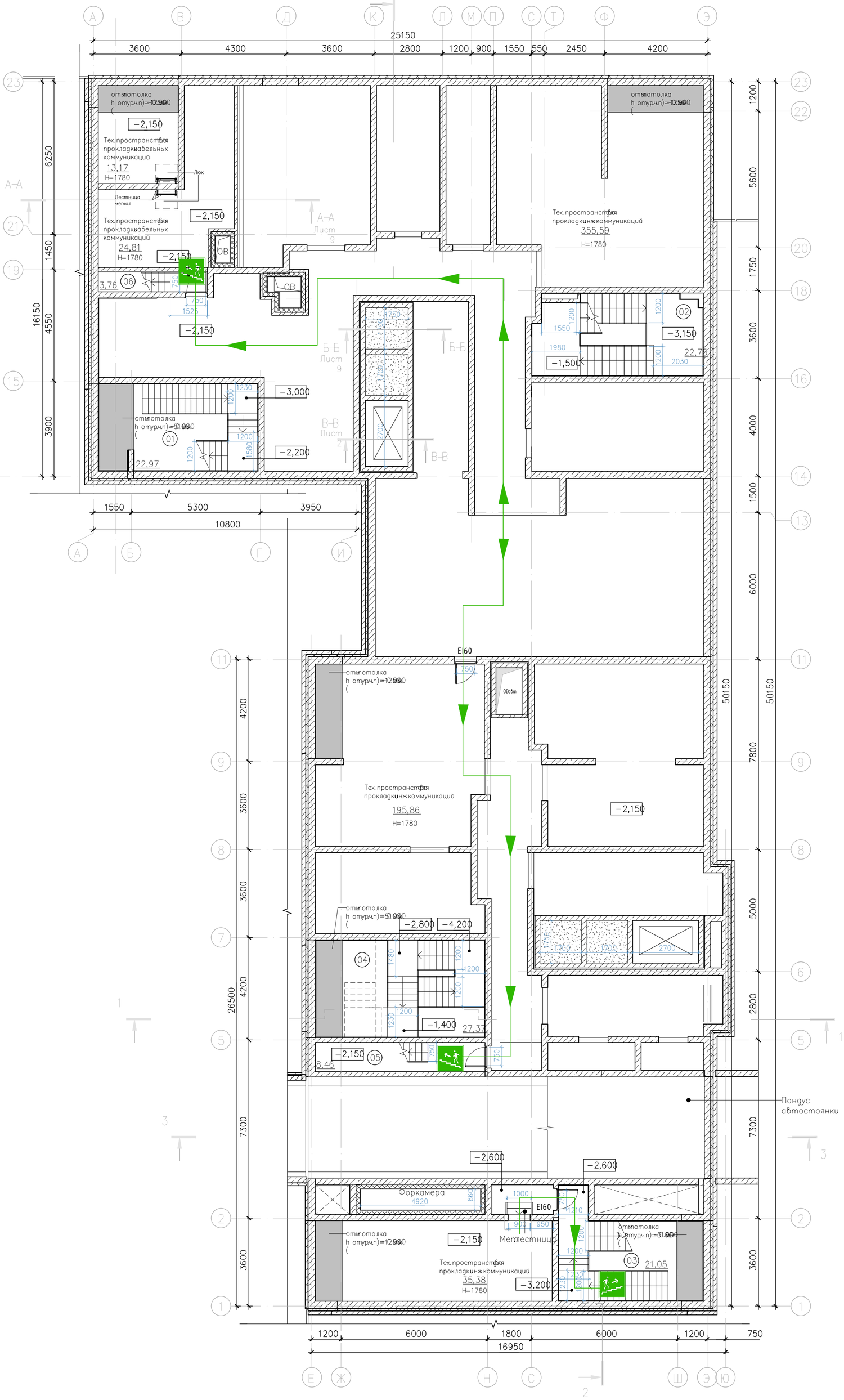
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Экспликация помещений технического пространства

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
01	ЛК Л1 автостоянка №1	22,97	
02	ЛК Л1 автостоянка №2	22,75	
03	ЛК Л1 автостоянка №3	21,05	
04	ЛК Л1 автостоянка №4	27,37	
05	ЛК Л1 №5	8,46	
06	ЛК Л1 №7	3,76	
Итого на этаж:		106,36	



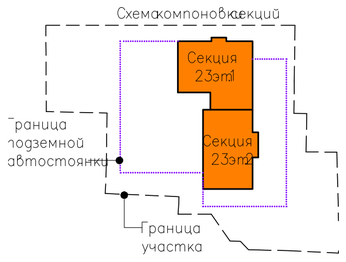
Условные обозначения

- Железобетон
- Кирпич керамический
- Минераловатный утеплитель

– Направление движения к эвакуационному выходу

– Направление движения к эвакуационному выходу по лестнице

Схема компоновки секций



						29-0322-ОК-1-МОПБ.ГЧ
1	–	Зам.	12-23		12.2023	Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.1 7, корп. 1, ул. Шереметьевская д. 17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Черанёва			06.2023	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Проверил		Андриянов			06.2023	
Н. контр.		Андриянов			06.2023	Схема эвакуации людей и материальных средств из технического пространства на отм. −2.150
ГИП		Володин			06.2023	ООО "ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР"

Стадия	Лист	Листов
П	2	

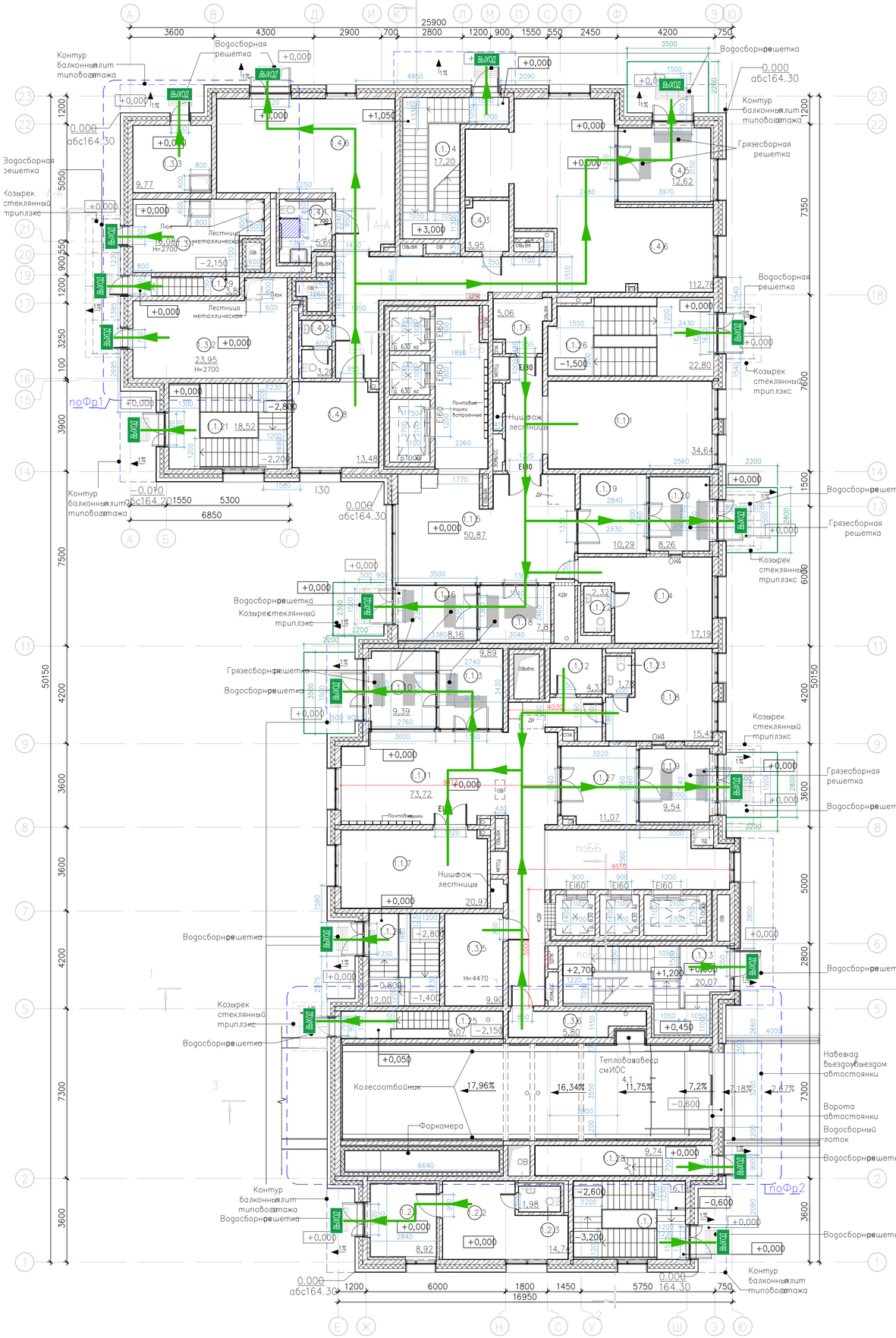
Согласовано

Взам.инв.№

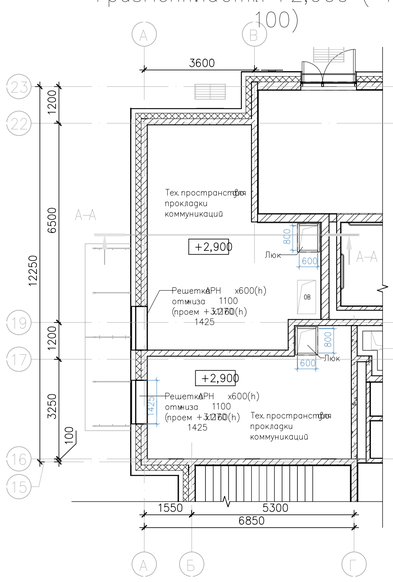
Подпись и дата

Инв.№ подл.

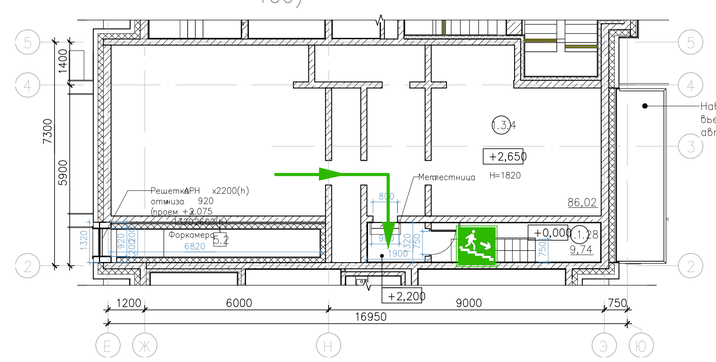
Формат А1К



Фрагмент плана отм +2,900 (1 : 100)



Фрагмент плана отм +2,650 (1 : 100)



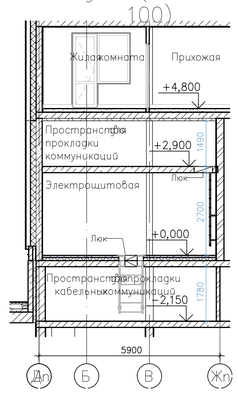
Экспликация помещений 1 этажа

№	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
МОП			
1.1.1	Колясочная	34,64	В3
1.1.3	Тамбур	9,89	
1.1.4	Консьерж	17,19	
1.1.5	Вестибюль	50,87	
1.1.6	ПУИ	5,06	В4
1.1.7	Колясочная	20,97	В3
1.1.8	Консьерж	15,45	
1.1.9	Тамбур	9,54	
1.1.10	Тамбур	9,39	
1.1.11	Вестибюль	73,72	
1.1.12	ПУИ	4,33	В4
1.1.13	ЛК Н1 №2	20,07	
1.1.14	ЛК Н1 №1	17,20	
1.1.16	Тамбур	8,16	
1.1.17	ЛК Л1 автост. №3	16,16	
1.1.18	Тамбур	7,87	
1.1.19	Тамбур	10,29	
1.1.20	Тамбур	8,26	
1.1.21	ЛК Л1 автост. №1	18,52	
1.1.22	Сан. узел консьержа	2,32	
1.1.23	Сан. узел консьержа	1,78	
1.1.24	ЛК Л1 автост. №4	12,00	
1.1.25	ЛК Л1 №5	8,07	

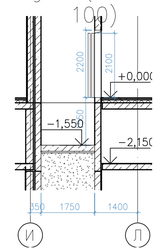
Экспликация помещений 1 этажа

№	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1.1.26	ЛК Л1 автост. №2	22,80	
1.1.27	Тамбур	11,07	
1.1.28	ЛК Л1 №6	9,74	
1.1.29	ЛК Л1 №7	3,80	
		429,16	
Помещение охраны			
1.2.1	Тамбур	8,92	
1.2.2	Помещение охраны	14,74	
1.2.3	Сан. узел помещения охраны	1,98	
		25,64	
Технические помещения			
1.3.1	Электрощитовая жилой части	16,08	В3
1.3.2	Помещение связи КП «МПТЦ»	23,95	В3
1.3.3	Электрощитовая нежилой части	9,77	В3
1.3.4	Помещение для прокладки коммуникаций	86,02	
1.3.5	СС	9,90	В4
1.3.6	Помещение для прокладки коммуникаций	5,80	
		151,52	
Центр информирования населения			
1.4.1	Сан.узел МГН	5,69	
1.4.2	Сан.узел	3,20	
1.4.3	ПУИ	3,95	В4
1.4.5	Тамбур	12,62	
1.4.6	Помещение ЦИН	112,78	
1.4.8	Помещение приема пищи	13,48	
		151,72	
Итого на этаж:		758,04	

Вид А-А (1 : 100)



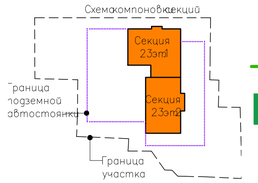
Вид Б-Б (1 : 100)



Условные обозначения

- Железобетон
- Кирпич керамический
- Пазогребневые перегородки
- Минераловатный утеплитель
- Перегородки гипсокартонные
- Условная граница выходной площадки или примыкающего к выходу благоустройства
- Направление движения к эвакуационному выходу
- ВЫХОД — Место расположения эвакуационного выхода

Схема компоновки секций



1	-	Зам.	12-23		12.2023	29-0322-ОК-1-МОПБ.ГЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шверника д.1 7, корп. 1, ул. Шверника д. 17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)	
Разработал		Черняева			06.2023	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Проверил		Андрианов			06.2023		
Н. контр.		Андрианов			06.2023	Схема эвакуации людей и материальных средств из 1-го этажа, тех. пространства на отм. +2,900, тех. помещения на отм. +2,650	ООО "ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР"
ГИП		Володин			06.2023		

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Экспликация квартир 2-го этажа

Номер квартиры	Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1			
	1	Кухня	12,34
	2	Жилая комната	18,90
	3	Жилая комната	15,53
	4	Санузел	1,45
	5	Прихожая	10,18
	6	Санузел	6,04
	7	Лоджия	5,43
2			
	1	Кухня	11,84
	2	Жилая комната	16,32
	3	Жилая комната	12,75
	4	Жилая комната	15,34
	5	Прихожая	10,66
	6	Санузел	5,03
	7	Санузел	1,62
	8	Лоджия	3,78
3			
	1	Кухня	10,27
	2	Санузел	4,87
	3	Санузел	1,23
	4	Жилая комната	16,23
	5	Жилая комната	16,07
	6	Прихожая	8,89
	7	Лоджия	4,49
4			
	1	Санузел	4,95
	2	Прихожая	5,59
	3	Кухня	10,60
	4	Жилая комната	21,52
	5	Лоджия	3,71
5			
	1	Кухня	11,37
	2	Жилая комната	18,01
	3	Жилая комната	14,00
	4	Жилая комната	20,39
	5	Прихожая	10,82
	6	Санузел	1,57
	7	Санузел	4,05
	8	Лоджия	3,82
111			
	1	Кухня	10,21
	2	Жилая комната	16,26
	3	Жилая комната	15,99
	4	Санузел	1,41
	5	Санузел	3,73
	6	Прихожая	9,23
	7	Лоджия	3,78
112			
	1	Кухня	12,42
	2	Жилая комната	16,29
	3	Жилая комната	14,87
	4	Жилая комната	16,65
	5	Прихожая	9,32
	6	Санузел	4,24
	7	Санузел	1,68
	8	Лоджия	3,78
113			
	1	Жилая комната	22,14
	2	Кухня	10,60
	3	Прихожая	5,29
	4	Санузел	4,17
	5	Лоджия	3,93
114			
	1	Жилая комната	22,48
	2	Кухня	10,60
	3	Прихожая	5,29
	4	Санузел	4,17
	5	Лоджия	4,43
115			
	1	Жилая комната	22,00
	2	Кухня	10,60
	3	Прихожая	4,74
	4	Санузел	4,17
	5	Лоджия	3,93

Экспликация помещения МОП 2-го этажа

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²
201	ЛК Н1 №1	14,85
202	Тамбур	11,67
203	Коридор	33,61
204	Лифтовой холл	14,22
205	ЛК Н1 №2	17,24
206	Тамбур	2,64
207	Лифтовой холл	15,49
208	Коридор	27,09
		136,81

Условные обозначения

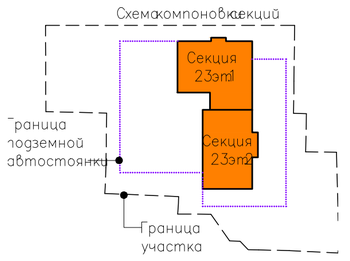
- Железобетон
- Кирпич керамический
- Пазогребневые перегородки
- Минераловатный утеплитель
- Перегородки гипсокартонные

3е-4.3-3 | 39,86 Общая площадь без учета балконов/лоджий | 34,26 Жилая площадь | 85,14 Общая площадь с учетом балконов/лоджий (коэф)

- Размещение корзины наружного блока кондиционера
- Место размещения квартирного коллекторного шкафа приборов учета отопления
- Место размещения квартирного щитка ЭОМиСС
- Место размещения шкафа
- Место размещения электрического полотенцесушителя
- Место размещения стиральной машины
- Место размещения вентиляционной шахты
- Домофон
- Место возможного расположения проема (l мм) между кухней и жилой комнатой/гостиной (

- Направление движения к эвакуационному выходу
- Направление движения к эвакуационному выходу по лестнице
- Направление движения к зонам безопасности МГН

Схема компоновки секций



						29-0322-ОК-1-МОПБ.ГЧ
						Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.1 7, корп. 1, ул. Шереметьевская д. 17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)
1	–	Зам.	12-23		12.2023	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Черанёва			06.2023	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Проверил		Андриянов			06.2023	Стадия: П; Лист: 4; Листов:
Н. контр.		Андриянов			06.2023	Схема эвакуации людей и материальных средств из 2-4 этажей
ГИП		Володин			06.2023	ООО "ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР"

Согласовано | Взам.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

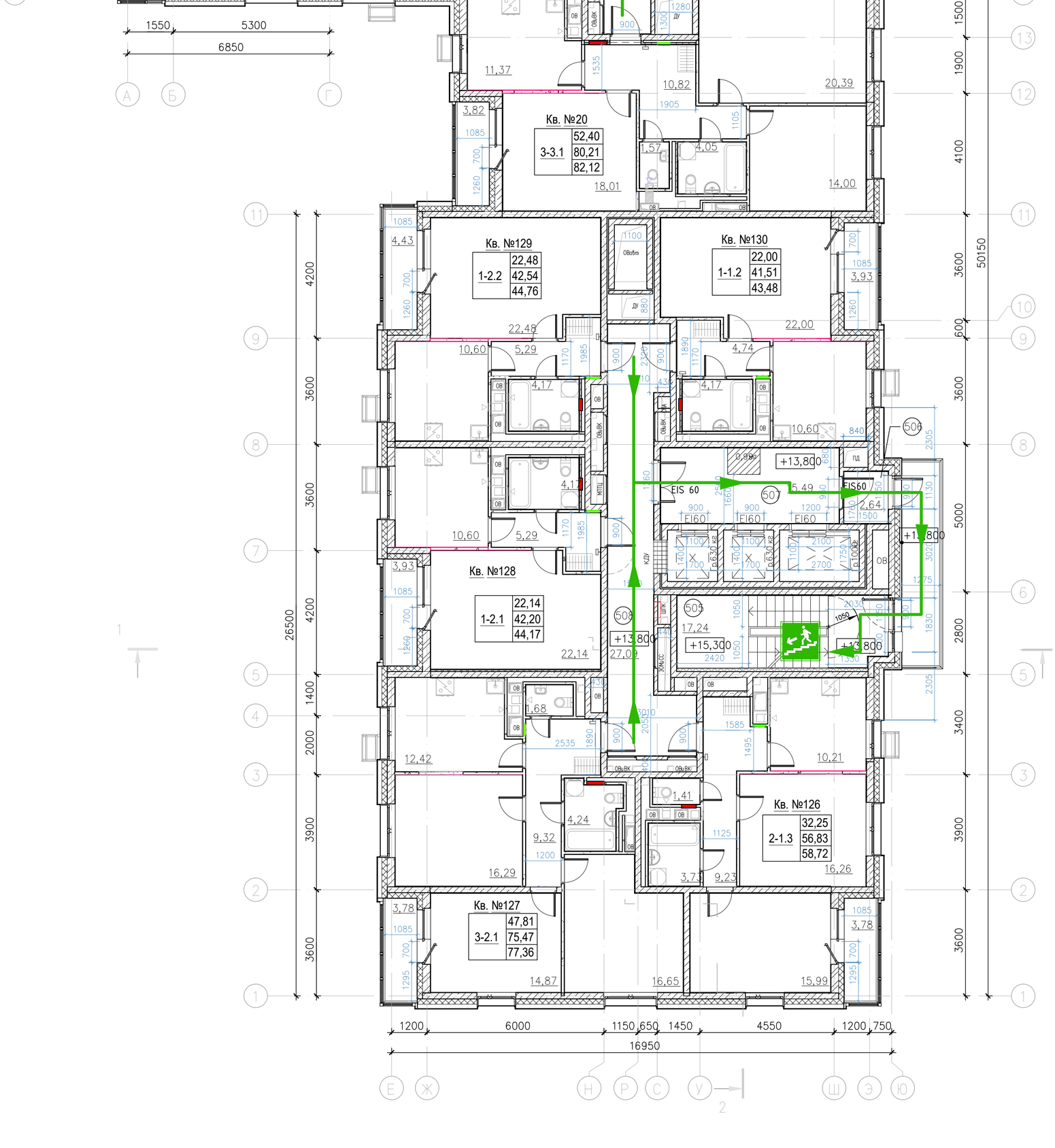
Формат А1К

Экспликация квартир 5-го этажа

Номер квартиры	Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
16			
	1	Кухня	11,58
	2	Жилая комната	18,90
	3	Жилая комната	15,53
	4	Санузел	1,58
	5	Прихожая	11,90
	6	Санузел	4,29
	7	Лоджия	5,43
17			
	1	Кухня	11,84
	2	Жилая комната	16,32
	3	Жилая комната	12,75
	4	Жилая комната	15,34
	5	Прихожая	10,66
	6	Санузел	5,03
	7	Санузел	1,62
	8	Лоджия	3,78
18			
	1	Кухня	10,27
	2	Санузел	4,87
	3	Санузел	1,23
	4	Жилая комната	16,23
	5	Прихожая	8,89
	6	Жилая комната	16,07
	7	Лоджия	4,49
19			
	1	Санузел	4,95
	2	Прихожая	5,59
	3	Кухня	10,60
	4	Жилая комната	21,52
	5	Лоджия	3,71
20			
	1	Кухня	11,37
	2	Жилая комната	18,01
	3	Жилая комната	14,00
	4	Жилая комната	20,39
	5	Прихожая	10,82
	6	Санузел	1,57
	7	Санузел	4,05
	8	Лоджия	3,82
126			
	1	Кухня	10,21
	2	Жилая комната	16,26
	3	Жилая комната	15,99
	4	Санузел	1,41
	5	Санузел	3,73
	6	Прихожая	9,23
	7	Лоджия	3,78
127			
	1	Кухня	12,42
	2	Жилая комната	16,29
	3	Жилая комната	14,87
	4	Жилая комната	16,65
	5	Прихожая	9,32
	6	Санузел	4,24
	7	Санузел	1,68
	8	Лоджия	3,78
128			
	1	Жилая комната	22,14
	2	Кухня	10,60
	3	Прихожая	5,29
	4	Санузел	4,17
	5	Лоджия	3,93
129			
	1	Жилая комната	22,48
	2	Кухня	10,60
	3	Прихожая	5,29
	4	Санузел	4,17
	5	Лоджия	4,43
130			
	1	Жилая комната	22,00
	2	Кухня	10,60
	3	Прихожая	4,74
	4	Санузел	4,17
	5	Лоджия	3,93
Итого:: 65			617,38

Экспликация помещения МОП 5-го этажа

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²
501	ЛК Н1 №1	14,85
502	Тамбур	11,67
503	Коридор	33,61
504	Лифтовой холл	14,22
505	ЛК Н1 №2	17,24
506	Тамбур	2,64
507	Лифтовой холл	15,49
508	Коридор	27,09
		136,81



Условные обозначения

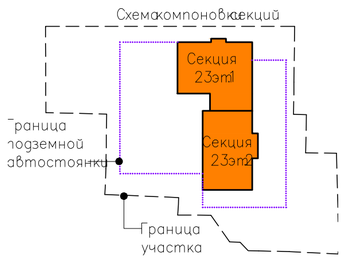
- Железобетон
- Кирпич керамический
- Пазогребневые перегородки
- Минераловатный утеплитель
- Перегородки гипсокартонные

3е–4.3–85,14 — 39,86 Общая площадь без учета балконов/лоджий; 54,26 Жилая площадь; 85,14 Общая площадь с учетом балконов/лоджий с коэф. (

- Размещение корзины наружного блока кондиционера
- Место размещения квартирного коллекторного шкафа приборов учета отопления
- Место размещения квартирного щитка ЭОМ и СС
- Место размещения шкафа
- Место размещения электрического полотенцесушителя
- Место размещения стиральной машины
- Место размещения вентиляционной шахты
- Домофон
- Место возможного расположения проема (l мм) между кухней жилой комнатой гостиной

- Направление движения к эвакуационному выходу
- Направление движения к эвакуационному выходу по лестнице
- Направление движения к зонам безопасности МГН

Схема компоновки секций



						29-0322-ОК-1-МОПБ.ГЧ
						Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.1 7, корп. 1, ул. Шереметьевская д. 17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)
1	–	Зам.	12-23		12.2023	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Черанёва			06.2023	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Проверил		Андриянов			06.2023	Стадия: П; Лист: 5; Листов:
Н. контр.		Андриянов			06.2023	Схема эвакуации людей и материальных средств из 5-19 этажей
ГИП		Володин			06.2023	ООО "ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР"

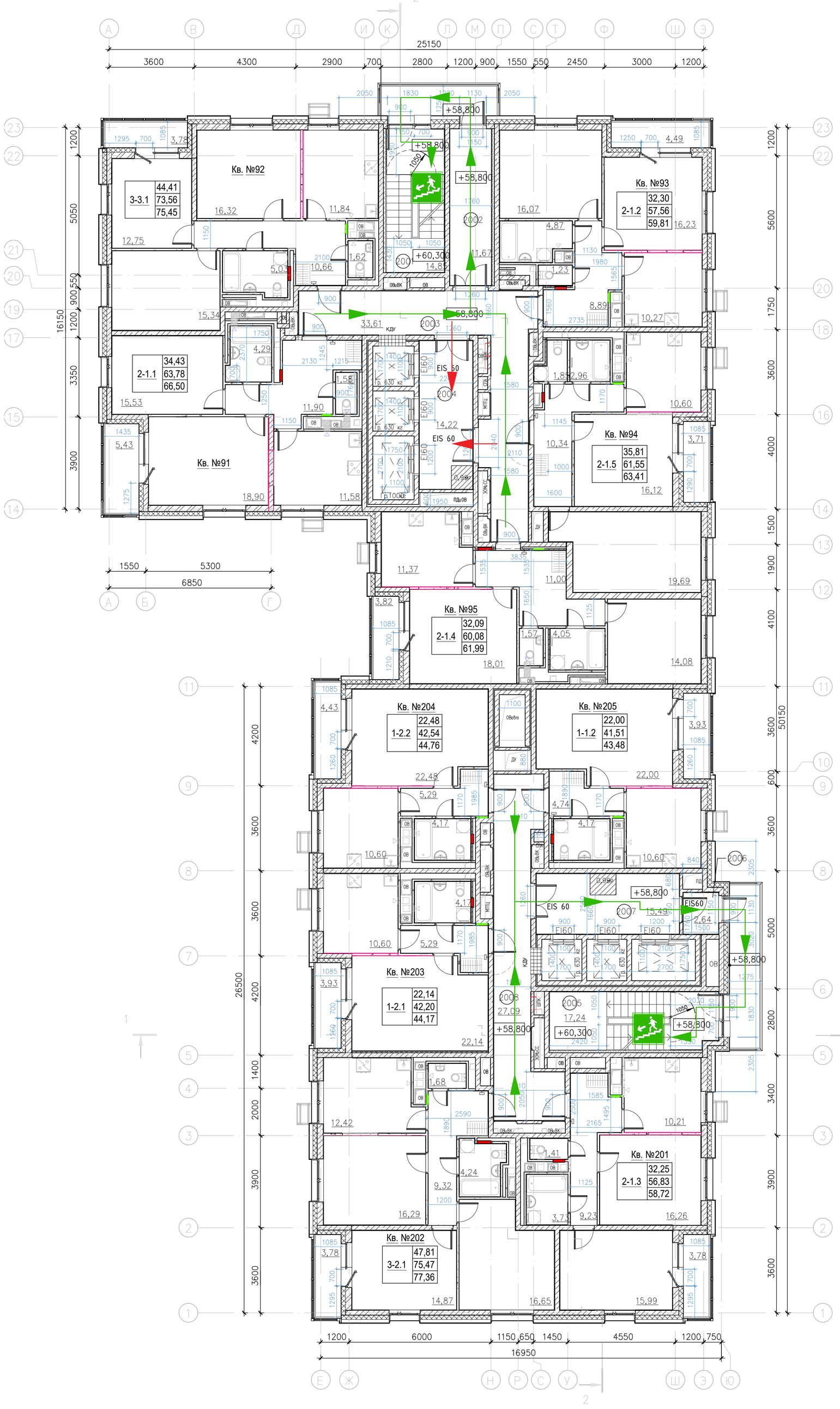
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А1К



Экспликация квартир 20-го этажа

70

Номер квартиры	Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
91			
	1	Кухня	11,58
	2	Жилая комната	18,90
	3	Жилая комната	15,53
	4	Санузел	1,58
	5	Прихожая	11,90
	6	Санузел	4,29
	7	Лоджия	5,43
92			
	1	Кухня	11,84
	2	Жилая комната	16,32
	3	Жилая комната	12,75
	4	Жилая комната	15,34
	5	Прихожая	10,66
	6	Санузел	5,03
	7	Санузел	1,62
	8	Лоджия	3,78
93			
	1	Кухня	10,27
	2	Санузел	4,87
	3	Санузел	1,23
	4	Жилая комната	16,23
	5	Прихожая	8,89
	6	Жилая комната	16,07
	7	Лоджия	4,49
94			
	1	Кухня	10,60
	2	Прихожая	10,34
	3	Жилая комната	16,12
	4	Жилая комната	19,69
	5	Санузел	4,80
	6	Лоджия	3,71
95			
	1	Кухня	11,37
	2	Жилая комната	18,01
	3	Жилая комната	14,08
	4	Прихожая	11,00
	5	Санузел	1,57
	6	Санузел	4,05
	7	Лоджия	3,82
201			
	1	Кухня	10,21
	2	Жилая комната	16,26
	3	Жилая комната	15,99
	4	Санузел	1,41
	5	Санузел	3,73
	6	Прихожая	9,23
	7	Лоджия	3,78
202			
	1	Кухня	12,42
	2	Жилая комната	16,29
	3	Жилая комната	14,87
	4	Жилая комната	16,65
	5	Прихожая	9,32
	6	Санузел	4,24
	7	Санузел	1,68
	8	Лоджия	3,78
203			
	1	Жилая комната	22,14
	2	Кухня	10,60
	3	Прихожая	5,29
	4	Санузел	4,17
	5	Лоджия	3,93
204			
	1	Жилая комната	22,48
	2	Кухня	10,60
	3	Прихожая	5,29
	4	Санузел	4,17
	5	Лоджия	4,43
205			
	1	Жилая комната	22,00
	2	Кухня	10,60
	3	Прихожая	4,74
	4	Санузел	4,17
	5	Лоджия	3,93
Итого:: 66			616,15

Экспликация помещения МОП 20-го этажа

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м²
2001	ЛК Н1 №1	14,85
2002	Тамбур	11,67
2003	Коридор	33,61
2004	Лифтовой холл	14,22
2005	ЛК Н1 №2	17,24
2006	Тамбур	2,64
2007	Лифтовой холл	15,49
2008	Коридор	27,09
		136,81

Условные обозначения

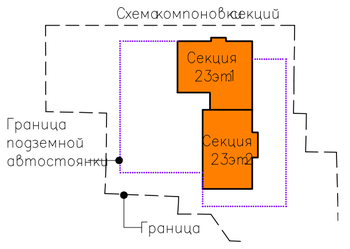
- Железобетон
- Кирпич керамический
- Пазогребневые перегородки
- Минераловатный утеплитель
- Перегородки гипсокартонные

3е–4.3–39,86 / 34,26 / 85,14 — Общая площадь без учета балконов/лоджий / Жилая площадь / Общая площадь с учетом балконов/лоджий (коэф.)

- Размещение корзины наружного блока кондиционера
- Место размещения квартирного коллекторного шкафа приборов учета отопления
- Место размещения квартирного щитка ЭОМ и СС
- Место размещения шкафа
- Место размещения электрического полотенцесушителя
- Место размещения стиральной машины
- Место размещения вентиляционной шахты
- Домофон
- Место возможного расположения проема (l мм) между кухней жилой комнатой и остекленной

- *Направление движения к эвакуационному выходу*
- *Направление движения к эвакуационному выходу по лестнице*
- *Направление движения к зонам безопасности МГН*

Схема компоновки секций



						29-0322-ОК-1-МОПБ.ГЧ
1	–	Зам.	12-23		12.2023	Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.1 7, корп. 1, ул. Шереметьевская д. 17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Черанёва			06.2023	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Проверил		Андриянов			06.2023	
Н. контр.		Андриянов			06.2023	Схема эвакуации людей и материальных средств из 20-23 этажей
ГИП		Володин			06.2023	ООО "ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР"

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А1К

Экспликация помещений технического пространства

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
2401	ЛК Н1 №1	15,51	
2403	ЛК Н1 №2	17,95	
Итого на этаж:		33,46	



Условные обозначения

- Железобетон
- Кирпич керамический
- Минераловатный утеплитель
- – Направление движения к эвакуационному выходу
- – Направление движения к эвакуационному выходу по лестнице

						29-0322-ОК-1-МОПБ.ГЧ
1	–	Зам.	12-23		12.2023	Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.1 7, корп. 1, ул. Шереметьевская д. 17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Черанёва			06.2023	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Проверил		Андриянов			06.2023	Стадия: П; Лист: 7; Листов:
Н. контр.		Андриянов			06.2023	Схема эвакуации людей и материальных средств из технического пространства на отм. +70.870
ГИП		Володин			06.2023	ООО "ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР"

Согласовано

Взам.инв.№

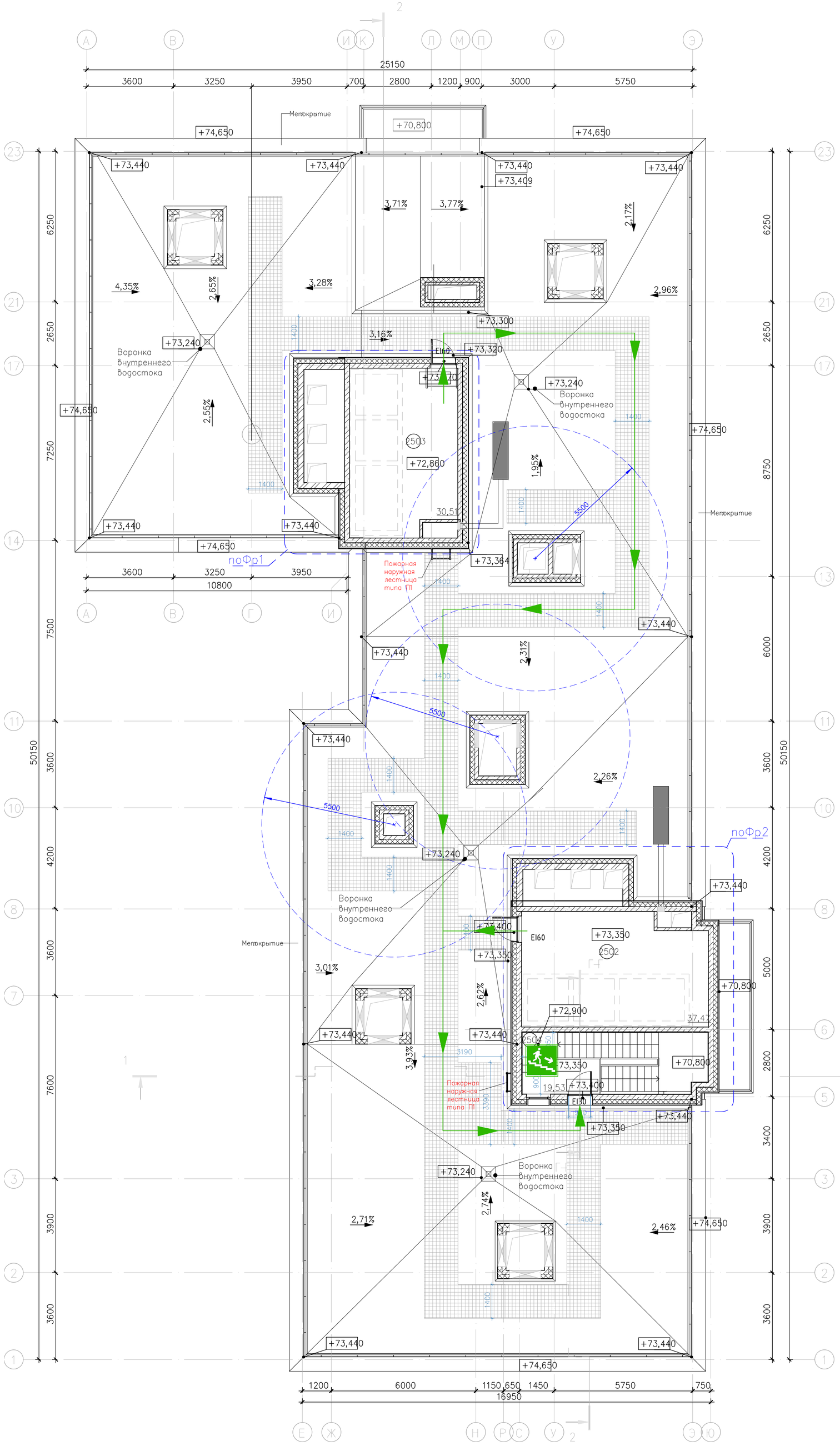
Подпись и дата

Инв.№ подл.

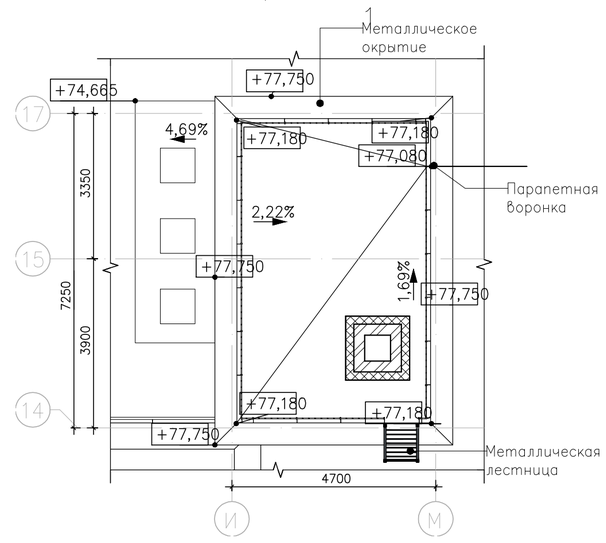
Формат А1К

Экспликация помещений на кровле

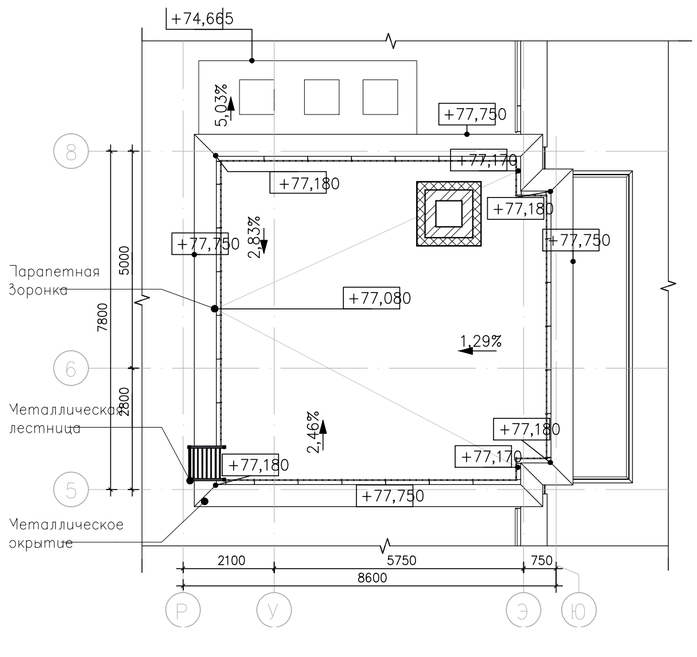
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
2502	Машинное помещение	37,47	В3
2503	Машинное помещение	30,51	В3
2504	ЛК Н1 №2	19,53	
Итого на этаж:		87,51	



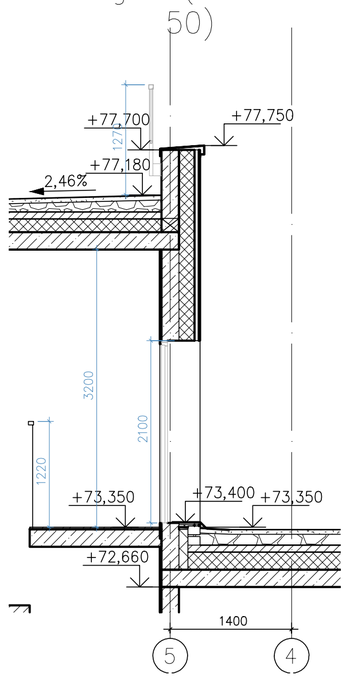
Фрагмент 1



Фрагмент 2



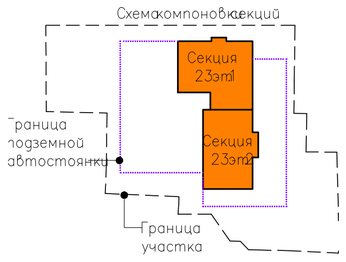
Вид Г-Г (1 : 50)



Условные обозначения

- Железобетон
- Кирпич керамический
- Минераловатный утеплитель
- – *Направление движения к эвакуационному выходу*
- – *Направление движения к эвакуационному выходу по лестнице*

Схема компоновки секций



						29-0322-ОК-МОПБ.ГЧ
						Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.1 7, корп. 1, ул. Шереметьевская д. 17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)
1	–	Зам.	12-23		12.2023	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Черанёва			06.2023	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Проверил		Андриянов			06.2023	Стадия: П; Лист: 8; Листов:
Н. контр.		Андриянов			06.2023	Схема эвакуации людей и материальных средств из помещений кровли
ГИП		Володин			06.2023	ООО "ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР"

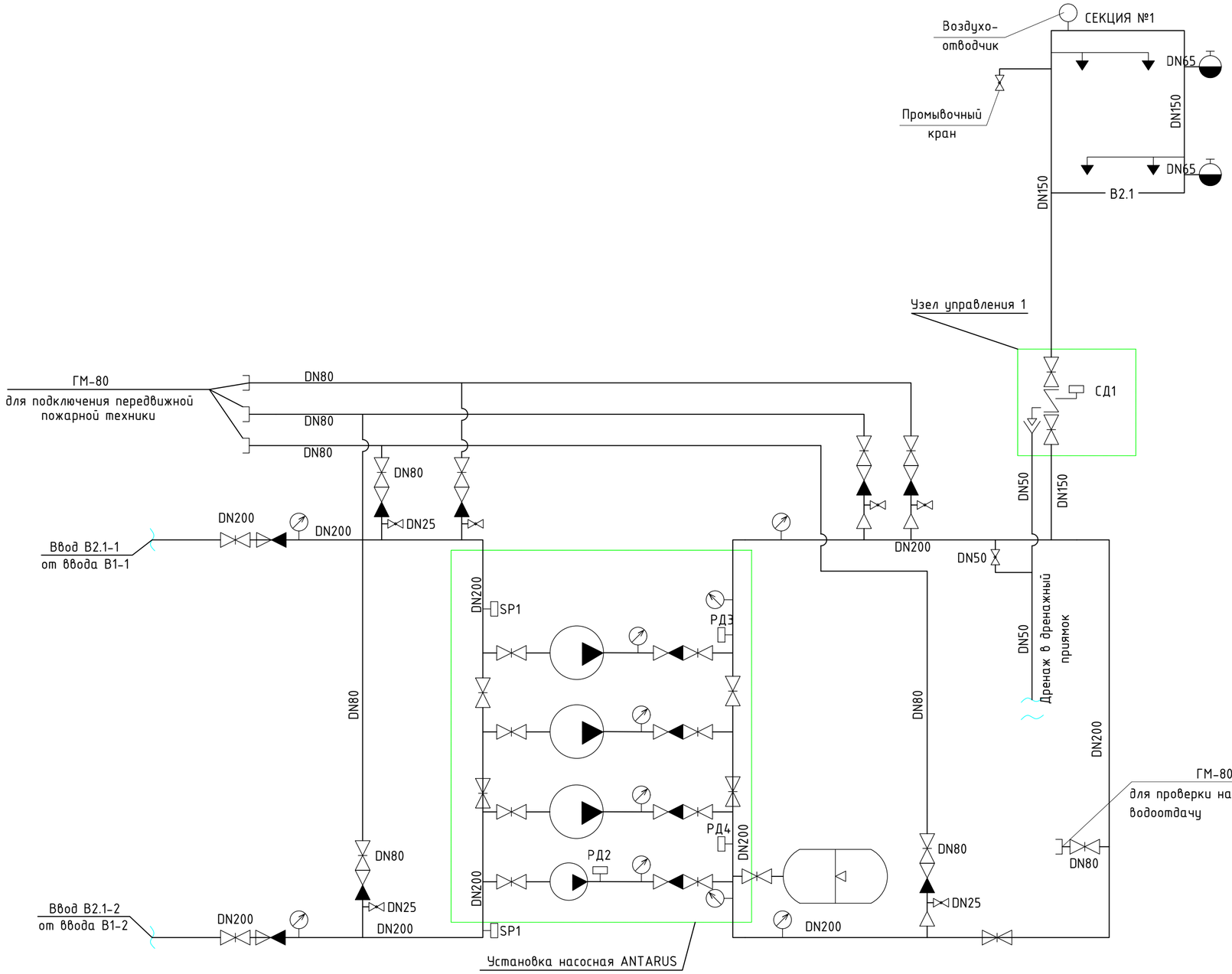
Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

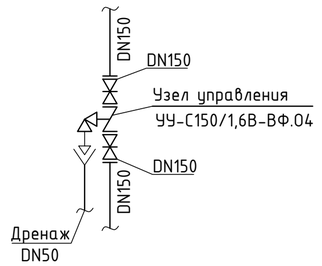
Формат А1К



Условные графические обозначения

Обозначение	Наименование
— B2.1 —	Трубопровод системы АПТ питающий
— B2.1 —	Трубопровод системы АПТ распределительный
— B2 —	Трубопровод системы ВПВ
	Ороситель спринклерный с плоской розеткой
	Кран пожарный
	Головка соединительная
	Клапан спринклерный водосигнальный
	Клапан обратный
	Задвижка
	Кран шаровой
СД	Сигнализатор давления
РД	Реле давления
SP	Датчик давления
ДП	Датчик потока
	Манометр
	Насос
	Бак мембранный

Узел управления 1



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин А.Н.			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников В.			04.23
Н. контр.		Вайтиева			02.23

29-0322-ОК-1-ИОС2.2

«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Автоматическое пожаротушение	Стадия	Лист	Листов
	П	1	
Принципиальная схема	ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"		

Формат А2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- BIAD – Оповещатель речевой;
- BIAL – Оповещатель световой "Выход";
- BIAL – Оповещатель световой, пульсирующий;
- BIAS – Оповещатель звуковой;
- АР – Адресный расширитель С2000-АР2 исп. 02;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресный;
- Извещатель пожарный тепловой масимально-дифференциальный адресный;
- ИЗ – Извещатель пожарный ручной адресный ИПР-513-ЗАМ исп.01;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный;
- Устройство коммутационное УК-ВК;
- Кнопка "Тест";
- Коробка соединительная огнестойкая;
- брп – Блок резервного питания;
- С2000-4 – Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4;
- кдл – Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;
- сп-4 – Сигнально-пусковой блок С2000-4;
- С2000-СП1 – Сигнально-пусковой блок С2000-СП1;
- Сириус – Прибор приемно-контрольный управления пожарный ППКУП "Сириус";
- кпб – Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ;

- Блок приемно-контрольный и управления С2000-АСПТ;
- УДП – Устройство дистанционного пуска УДП-513-3М;
- НА – Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный ИП 212-141;
- Извещатель охранный точечный магнитоконтактный СМК-5;
- Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) ЛЮКС-24 "Автоматика отключена";
- Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) ЛЮКС-24 "Порошок не входи";
- Оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой (табло) "Порошок уходи" КОП-25ПС;
- Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-3(п)-И-ГЭ-У2 ("Тунгус");
- УДП – Устройство дистанционного пуска УДП 513-10 "ПУСК ДЫМОУДАЛЕНИЯ"
- ДППК – Датчик положения положения пожарного крана.

- Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1, 1х2х0,75;
- Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1;
- Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75;
- Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75;
- Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5;
- Кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.5

«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, система противопожарной автоматики. (АПС, СОУЭ, АП)

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Условно-графические обозначения

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Формат А3

Сигналы:
- Авария питания ПД5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1, ДУ2;
- Работа вент. ПД5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1, ДУ2;
- Автоматика откл. ПД5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1, ДУ2;

Сигналы:
- Авария питания ПД5.2, 6.2, 7.2, 8.2, 9.2, ДУ3;
- Работа вент. ПД5.2, 6.2, 7.2, 8.2, 9.2, ДУ3;
- Автоматика откл. ПД5.2, 6.2, 7.2, 8.2, 9.2, ДУ3;

Оборудование рассматривается в разделе 29-0322-ОК-1-ИОС5.1

Коллинеарная антенна 470 МГц А-100

Грозозащита (500м) для коаксиальных линий. Подключать к линии заземления

РК 50-3 -32ПнА(А)-НР

РСПИ ПАК "Стрелец-Мониторинг" с модемом БСМС-VT

Модуль электрозащиты УЗЛ-В

ИЭЛА.687000.ТУ2

Сигнал на опуск лифтов

6 шт.

4 шт.

Пожар ЦИН
Неисправность ЦИН
Пожар Секция 1
Неисправность Секция 1
Пожар Секция 2
Неисправность Секция 2
Пожар Паркинг
Неисправность Паркинг

КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0.75

КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0.5

КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х1.0

КСБГСнг(А)-FRHF 1х2х0.75

КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1

ЭКПС 1.24
ЭКПС 1.23
ЭКПС 1.22
ЭКПС 1.21
ЭКПС 1.20
ЭКПС 1.19
ЭКПС 1.18
ЭКПС 1.17
ЭКПС 1.16
ЭКПС 1.15
ЭКПС 1.14
ЭКПС 1.13
ЭКПС 1.12
ЭКПС 1.11
ЭКПС 1.10
ЭКПС 1.9
ЭКПС 1.8
ЭКПС 1.7
ЭКПС 1.6
ЭКПС 1.5
ЭКПС 1.4
ЭКПС 1.3
ЭКПС 1.1
ЭКПС 1.2

ЭКПС 2.23
ЭКПС 2.22
ЭКПС 2.21
ЭКПС 2.20
ЭКПС 2.19
ЭКПС 2.18
ЭКПС 2.17
ЭКПС2.16
ЭКПС 2.15
ЭКПС 2.14
ЭКПС 2.13
ЭКПС 2.12
ЭКПС2.11
ЭКПС 2.10
ЭКПС 2.9
ЭКПС 2.8
ЭКПС 2.7
ЭКПС 2.6
ЭКПС 2.5
ЭКПС 2.4
ЭКПС 2.3
ЭКПС2.2
ЭКПС 2.1
ЭКПС 3.1

1 этаж
Технический этаж
23 этаж
22 этаж
21 этаж
20 этаж
19 этаж
18 этаж
17 этаж
16 этаж
15 этаж
14 этаж
13 этаж
12 этаж
11 этаж
10 этаж
9 этаж
8 этаж
7 этаж
6 этаж
5 этаж
4 этаж
3 этаж
2 этаж
1 этаж
Тех. этаж
Паркинг

Пом.ЦИН
Пом.1.3.3
Пом.1.3.1
Пом. 1.3.2
Пом. ОО
Пом. СС
Пом.охраны

Пожар в ЦИН
Неисправность
Всистему АСУДД

ВТСС
Всистему АСУДД
Пожар в ЦИН
Неисправность ЦИН
Неисправность СТДВ
Срабатывание СТДВ
Общая неиспр.
Открытие ПК
Пожар в секции

Вкл.насосов ВПВ
Всистему АСУДД
Неисправность СТДВ
Срабатывание СТДВ
Общая неиспр.
Открытие ПК
Пожар в секции

Всистему АСУДД
Неисправность СТДВ
Срабатывание СТДВ
Общая неиспр.
Открытие ПК
Пожар в паркинге

Неисправность
Пуск
КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0.5
Запуск по сигналу "Пожар"

МЕТА 18580-8
МЕТА 7122М
МЕТА 7112

ИПР на выходах из здания на уровне первого этажа

Сигнал на разблокировку дверей при пожаре
СКУД ШК1

Сигнал на разблокировку дверей при пожаре
СКУД ШК3

В ОДС

Пом. 19
Пом. 27
Пом. 05
Пом. 18
Пом. 17
Пом. 07
Пом. 20
Пом. 16

24 шт.
2 шт.
7 шт.
2 шт.
15 шт.
2 шт.
21 шт.
6 шт.
1 шт.

220В ДЗ1
220В ДЗ2
220В ДЗ3

АУПТ ШУЗ MLV90-3-2/DSL-GPRS

Сигналы:
- Авария питания ПДЗ.1, 3.2, 10.1, 2.1, 2.2, 2.3;
- Работа вент. ПДЗ.1, 3.2, 10.1, 2.1, 2.2, 2.3;
- Автоматика откл. ПДЗ.1, 3.2, 10.1, 2.1, 2.2, 2.3;

Сигналы:
- Авария питания В1.1, В1.2,;
- Работа вент. В1.1, В1.2;
- Автоматика откл. В1.1, В1.2.

3 сигнала на разблокировку СКУД

Сигналы:
- Авария питания П1.1, 1.2, 1.5, ПВ1.3, 1.4, В1.5;
- Работа вент. П1.1, 1.2, 1.5, ПВ1.3, 1.4, В1.5;
- Автоматика откл. П1.1, 1.2, 1.5, ПВ1.3, 1.4, В1.5;

Сигналы:
- Авария питания ДУ;
- Работа вент. ДУ;
- Автоматика откл. ДУ.

Сигналы передаваемые в систему АПС указаны в разделе 29-0322-ОК-1-ИОС2.2

Примечание:
1. В помещениях - вестибюли жилья, внеквартирные коридоры, колясочные, помещения консьержей, помещение охраны, МОП со 2 по 23 этажи - мочечные ИП устанавливаются на перекрытии за подвесным потолком типа «Грильято» с перфорацией 50х50

Согласовано: ОВ, ВК, ЭОМ, СС, АР, КЖ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.5

«Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, система противопожарной автоматики. (АПС, СОУЭ, АП)

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Схема принципиальная

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

Формат А1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



– Концентратор универсальный КУН-IPM;



– Переговорное устройство ПГУ-RS;



– Резервный источник питания ИВЭПР 24/5 2Х12-Р БР;



– Разветвитель интерфейса РИ RS-485;



– Светозвуковой оповещатель охранно-пожарный, Астра-10М исп.2;



– Кнопка накладная МГН со шнуром GC-0423W1;



– Кнопка сброса вызова накладная GC-0421W1;



– Коробка клеммная КМ41222 100х100х44 белая IP20;

– КПСВЭВнг(А)-LS 1х2х0.5;

– F/FTP Cat 6A ZH нг(А)-HF;

– КИПВЭнг(А)-HF 2х2х0,78;

– КПСВВнг(А)-LS 1х2х1,5;



– Привод автоматический на базе мотор-редуктора;



– Шкаф коммутации.



– Сигнальная лампа GC-0611W2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Володин			04.23
Разработал		Карабанов			04.23
Проверил		Алейников			04.23
Н. контр.		Вайтиева			04.23

29-0322-ОК-1-ИОС5.4

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории, расположенного по адресу: г.Москва, район Коптево, 3-й Новомихалковский проезд, влд.8 к1. (со сносом здания по адресу: 3-й Новомихалковский проезд, д.16а)(Северный административный округ)

Внутренние сети связи. Система связи для ММГН. (ДС)

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Условно-графические обозначения

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

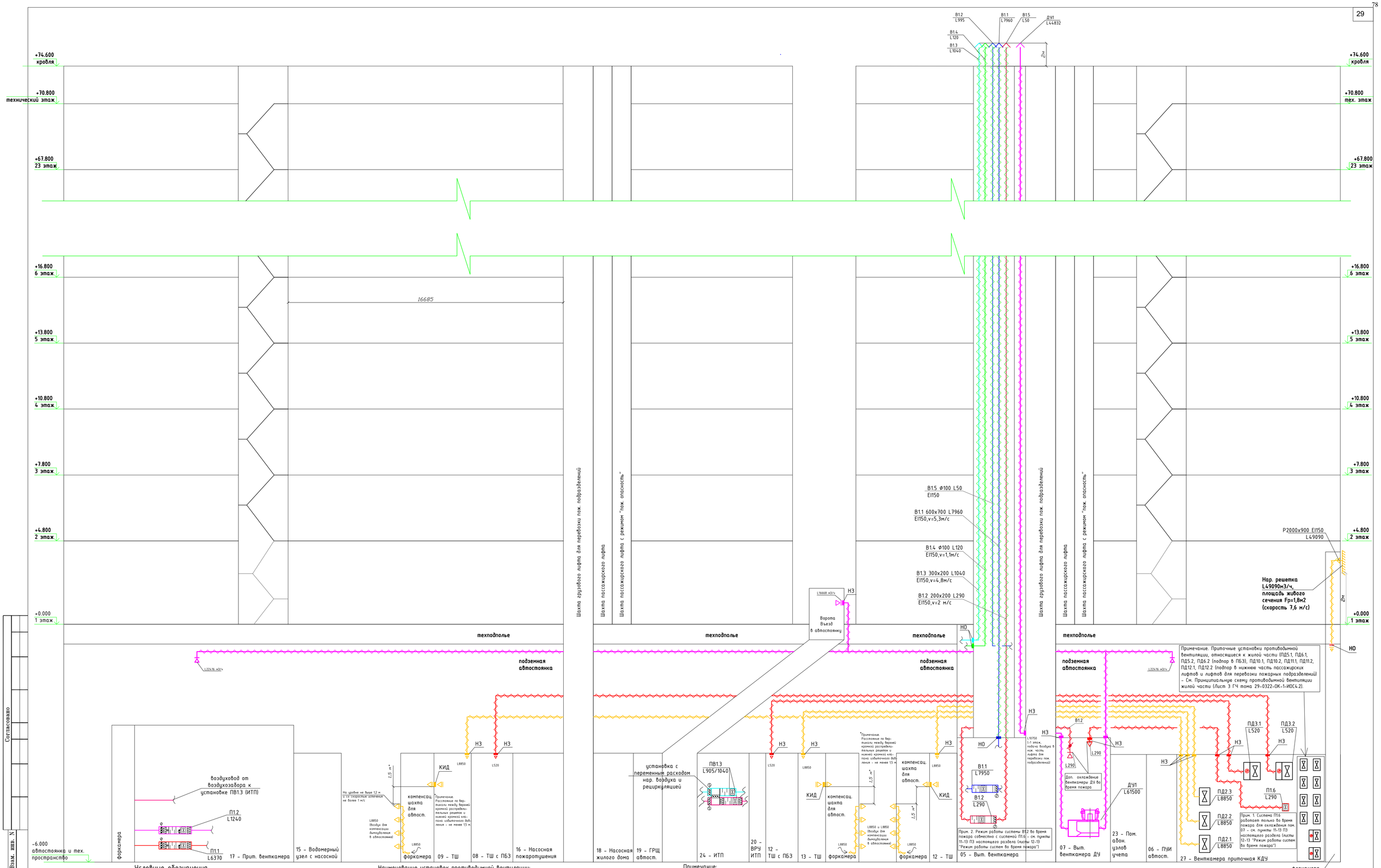
Инв. № подл.

						29-0322-ОК-1-ИОС5.4
						Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП		Володин			04.23	Внутренние сети связи. Система связи для ММГН. (ДС)
Разработал		Карабанов			04.23	
Проверил		Алейников			04.23	
						Схема принципиальная
Н. контр.		Вайтиева			04.23	

Стадия	Лист	Листов
П	2	

ООО "НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"

29



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Условные обозначения

- (заслонка) дроссель-клапан
- клапан противопожарный
- клапан дымоудаления
- клапан обратный
- НО (стеновой) EI 90 – клапан нормально открытый, стеновой
- вентилятор дымоудаления (ДУ)
- вентилятор подпора (ПД)
- приточная установка с вентилятором подпора и электрич. нагревателем
- НО EI 90 – клапан нормально открытый, канальный

Наименование установок противодымной вентиляции:

ДУ1 - Вентилятор дымоудаления центробежный (компенсация дымоудаления естественная, через форкамеры при тамбур-шлюзах)
ПД2.1, ПД2.2, ПД2.3 - Вентиляторы подпора осевые (3 шт.)
ПД3.1, ПД3.2 - Установки подпора (2 шт.) с электрокалориферами
ПД10.1, ПД10.2 - Вентиляторы подпора осевые (2 шт.)

Примечание:

1. Расстояние от выброса систем дымоудаления до воздухозабора систем подпора не менее 5м.
2. В помещении автостоянки в балансе компенсации учтен подпор воздуха для тамбур-шлюзов при установке клапанов избыточного давления (КИД) в верхней зоне форкамеры между m/ш и автостоянкой.
3. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемого помещения (автостоянки) предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха на уровне не выше 1,2 м от уровня пола и со скоростью не более 1,0 м/с. Расстояние по вертикали между верхней кромкой распределительных решеток и нижней кромкой КИД - не менее 1,5 м.
4. Для исправной работы двигателя вентилятора дымоудаления, расположенного в венткамере вытяжной противодымной вентиляции подземной автостоянки, в случае возникновения пожара, предусмотрена установка вентилятора ДУ в термоизолирующем корпусе, позволяющем значительно снизить тепловую нагрузку в венткамере во время пожара.
5. Дополнительно охлаждение венткамеры ДУ предусмотрено совместной работой систем П1.6 и В1.2. Режим работы указанных систем во время пожара - см. пункты 11-13 П3 настоящего раздела (листы 12-13 "Режим работы систем во время пожара").

					29-0322-ОК-1-ИОС4.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП.		Володин А.			09.23
Разраб.		Вайтиева В.			09.23
Проверил		Алейников К.			09.23
Н.контр.		Алейников К.			09.23

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий) по адресам: ул. Шверетельская д. 17, корп. 1, ул. Шверетельская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шверетельская ул., дл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Внутренние сети. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха подземной автостоянки.

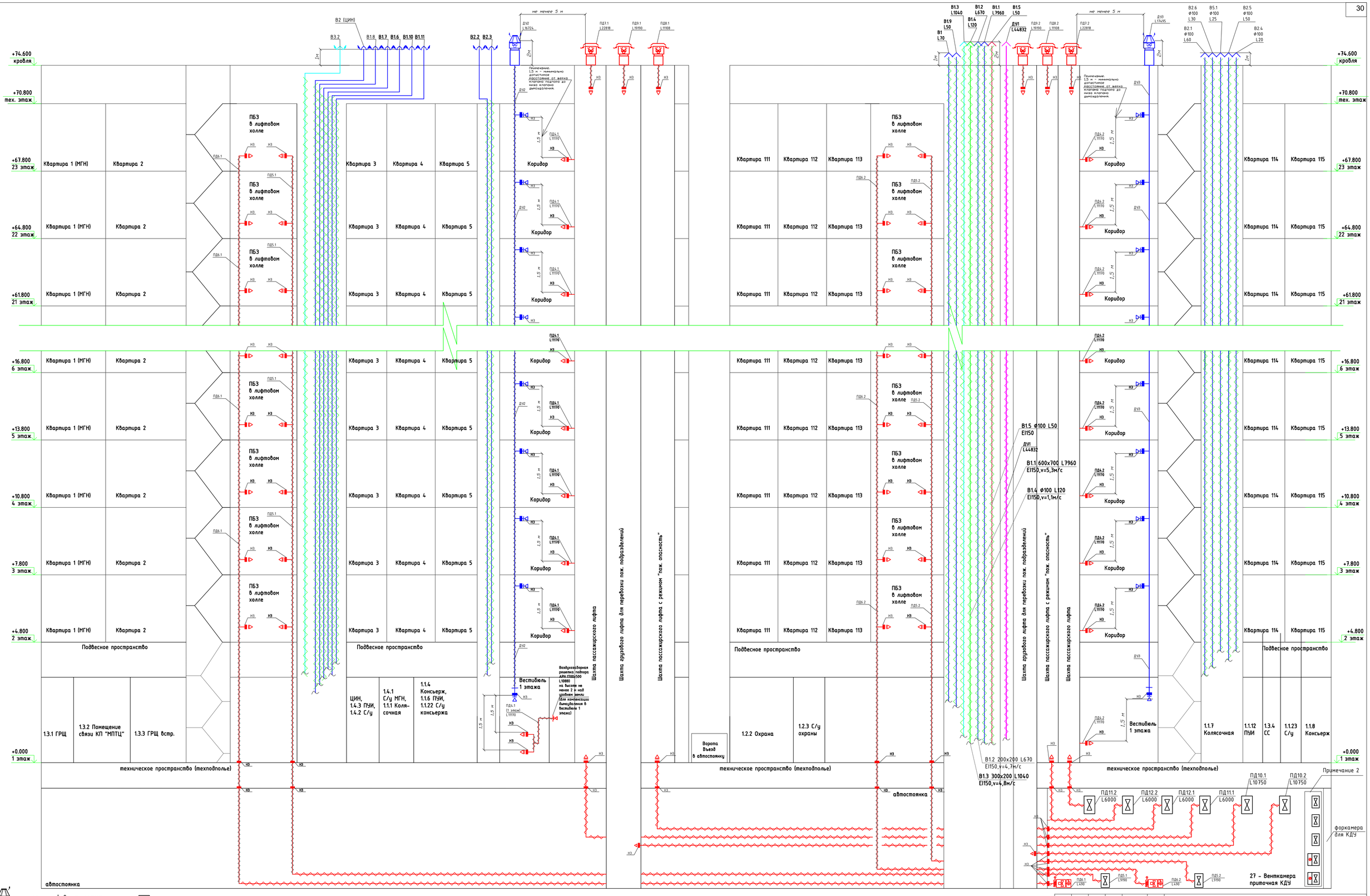
Принципиальная схема противодымной вентиляции подземной автостоянки

Стадия	Лист	Листов
П	3	

ООО "НТЦ Стройнаука-ВИТУ"

Копировал

Формат А1



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

– крышный вентилятор дымоудаления

– крышный вентилятор подпора

– клапан дымоудаления

– клапан подпора

– вентилятор подпора (ПД)

– приточная установка с вентилятором подпора и электрич. нагревателем

Наименование установок противодымной вентиляции:

ДУ2, ДУ3 – Крышные вентиляторы дымоудаления (2 шт.)
ПД4.1 – Через клапан КДУ в лифтовой шахте (от систем ПД7.1 и ПД11.1)
ПД4.2 – Через клапан КДУ в лифтовой шахте (от систем ПД7.2 и ПД11.2)
ПД5.1, ПД5.2 – Осевые вентиляторы подпора (2 шт.)
ПД6.1, ПД6.2 – Установки подпора (2 шт.) с электрокалориферами
ПД7.1, ПД7.2, ПД8.1, ПД8.2, ПД9.1, ПД9.2 – Крышные вентиляторы подпора (6 шт.)
ПД11.1, ПД11.2, ПД12.1, ПД12.2 – Осевые вентиляторы подпора (4 шт.)

Примечание 1:

1. Расстояние от выброса систем дымоудаления до воздухозабора систем подпора не менее 5м.
2. Расстояние от выброса систем дымоудаления до воздухозабора систем подпора не менее 5м.
3. Расстояние между выбросами разных пожарных отсеков не менее 3м.

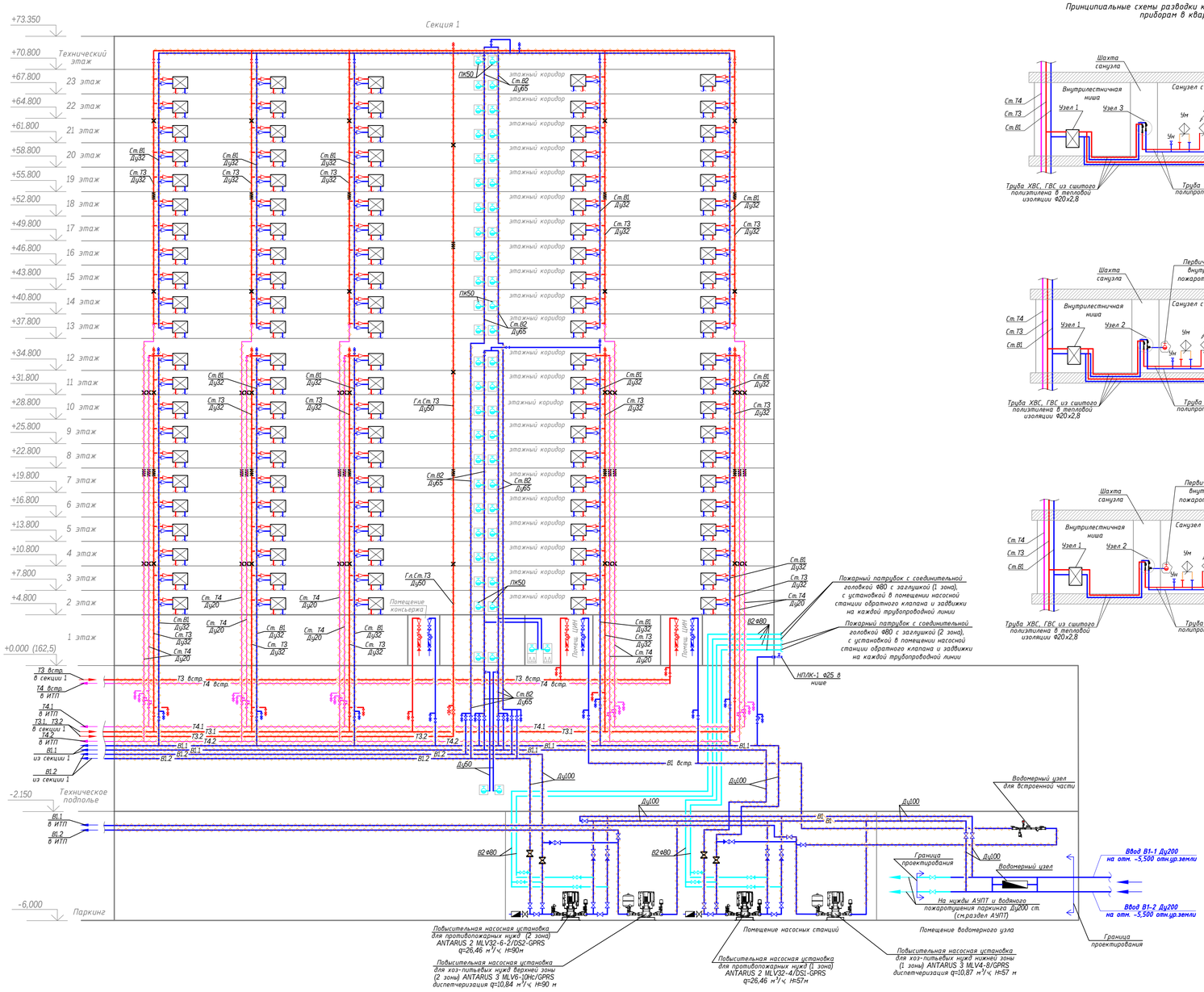
Примечание 2:

Приточные установки противодымной вентиляции, относящиеся к автостоянке (ПД2.1, ПД2.2, ПД2.3, ПД3.1, ПД3.2) – См. Принципиальную схему противодымной вентиляции автостоянки (Лист 3 ГЧ тома 29-0322-ОК-1-ИОС4.1).

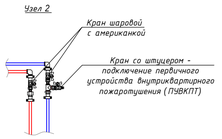
						29-0322-ОК-1-ИОС4.2
						Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шеремётьевская д. 17, корп. 1, ул. Шеремётьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шеремётьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
ГИП.		Володин А.			09.23	Внутренние сети. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха жилой части.
Разраб.		Вайтиева В.			09.23	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Проверил		Алейников К.			09.23	Принципиальная схема противодымной вентиляции жилой части
Н.контр.		Алейников К.			09.23	ООО "НТЦ Стройнаука-ВИТУ"

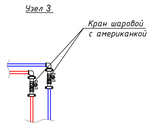
Копировал

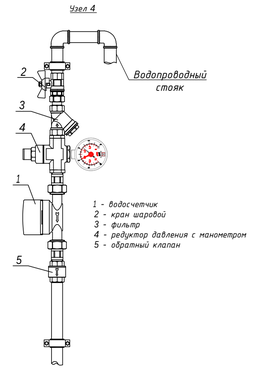
Формат А1



Принципиальные схемы разводки к санитарно-техническим приборам в квартирах







Принципиальные схемы разводки к санитарно-техническим приборам в помещениях консьержа и охраны паркинга

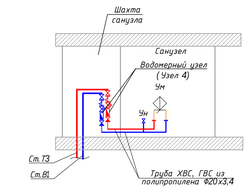


Схема водомерного узла жилого дома

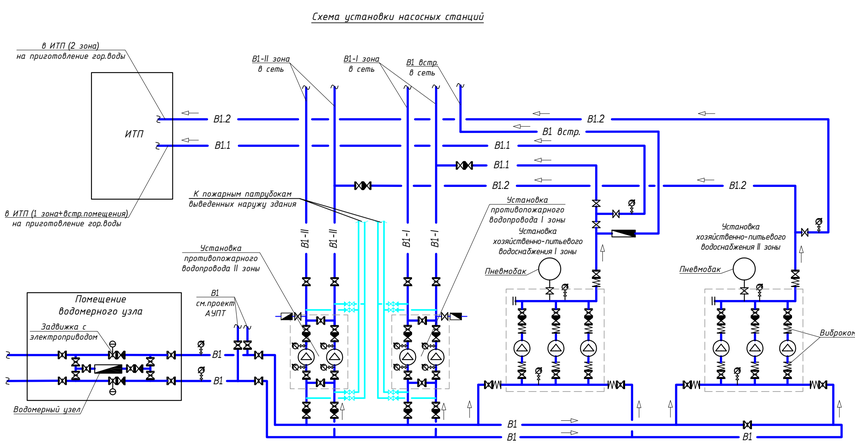


1 - счетчик расхода воды;
2 - фильтр;
3 - патрубок до счетчика;
4 - патрубок после счетчика;
5 - переход Ф100х50;
6 - шаровой кран Ф15;
7 - кран 3-х ходовой Ф15;
8 - манометр.

Условные обозначения на принципиальной схеме системы водоснабжения:

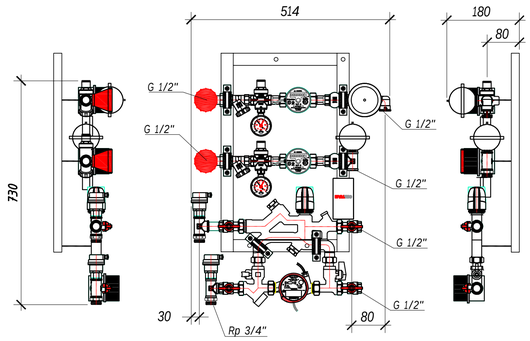
Усл. обознач.	Наименование	Усл. обознач.	Наименование
В1	Трубопровод холодной воды		Счетчик расхода воды
Т3	Трубопровод горячей воды		Дренажный (сливной) кран
Т4	Циркуляционный трубопровод		Автоматический воздухоотводчик
	Трубопровод в тепловой изоляции		Первичное средство внутриквартирного пожаротушения в сумке
	Компенсатор сильфонный		ШПК с одним краном, ШПК с двумя кранами
	Неподвижная опора		ШПК с одним краном и 2-мя огнетушителями
	Автоматический термостатический балансировочный клапан MTCV (АНТ)		Квартирная станция
	Задвижка		Смеситель
	Запорный вентиль (шаровой кран)		Смеситель с душевой сеткой
	Обратный клапан	Ун	Подключение унитаза
	Затвор с датчиком контроля положения	См	Подключение стиральной машины
	Механический сетчатый фильтр		
	Регулятор давления с манометром		

Схема установки насосных станций



Узел 1

Поквартирная станция совмещенная с системами ХВС, ГВС и отопления



Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата	29-0322-ОК-1-ИОС2.1			
						Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шерететьевская д.17, корп. 1, ул. Шерететьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шерететьевская ул., вл.17, корп.1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)			
ГИП		Володин А.			12.22	Внутренние системы водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рудяев И.			12.22		П	8	
Проверил		Алейников А.			12.22	Принципиальная схема системы водоснабжения В1, Т3, Т4. Секция 1.	ООО НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"		
Н.контр.		Рычковский И.			12.22				

Формат А1

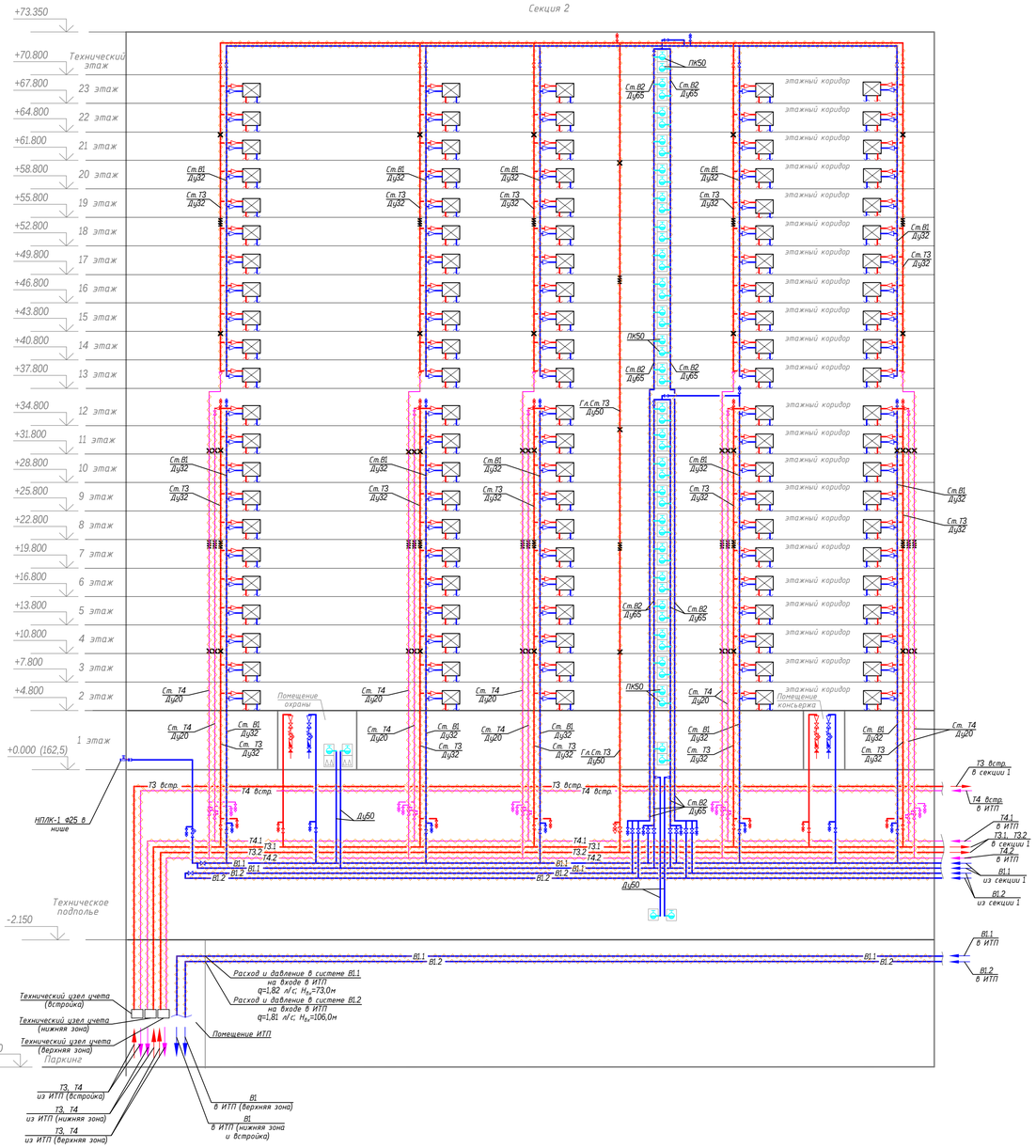
Согласовано

Взам. инв. N

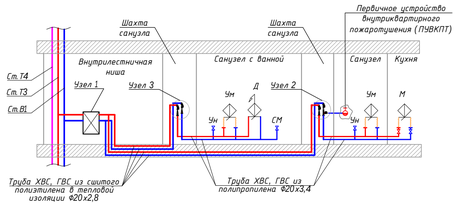
Подп. и дата

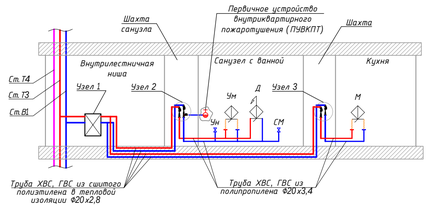
Инв. N подл.

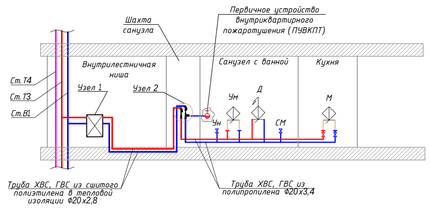
Секция 2

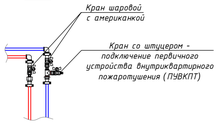


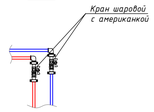
Принципиальные схемы разводки к санитарно-техническим приборам в квартирах

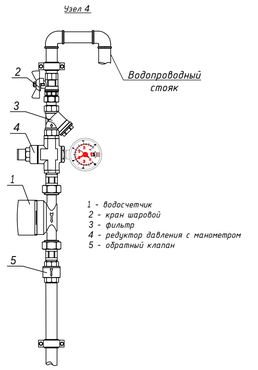




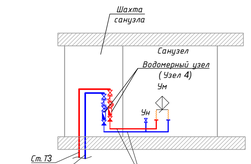








Принципиальные схемы разводки к санитарно-техническим приборам в помещениях консьержа и охраны паркинга

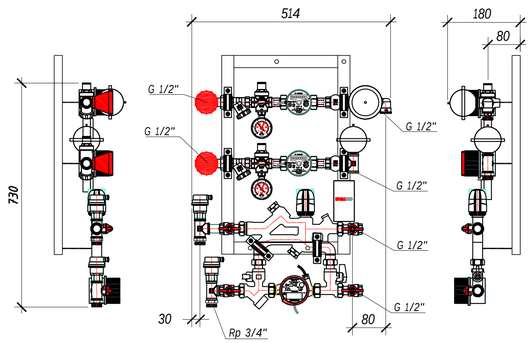


Условные обозначения на принципиальной схеме системы водоснабжения:

Усл. обознач.	Наименование	Усл. обознач.	Наименование
В1	Трубопровод холодной воды		Счетчик расхода воды
Т3	Трубопровод горячей воды		Дренажный (сливной) кран
Т4	Циркуляционный трубопровод		Автоматический воздухоотводчик
	Трубопровод в тепловой изоляции		Первичное средство внутриквартирного пожаротушения в сумке
	Компенсатор сильфонный		ШПК с одним краном, ШПК с двумя кранами
	Неподвижная опора		ШПК с одним краном и 2-мя огнетушителями
	Автоматический термостатический балансировочный клапан MTCV (АНТ)		Квартирная станция
	Задвижка		Смеситель
	Запорный вентиль (шаровой кран)		Смеситель с душевой сеткой
	Обратный клапан	Ум	Подключение унитаза
	Затвор с датчиком контроля положения	СМ	Подключение стиральной машины
	Механический сетчатый фильтр		
	Регулятор давления с манометром		

Узел 1

Поквартирная станция совмещенная с системами ХВС, ГВС и отопления



						29-0322-ОК-1-ИОС2.1	
						Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д.17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл.17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)	
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
ГИП.		Володин А.			12.22	Внутренние системы водоснабжения	Стадия: П; Лист: 9; Листов:
Разраб.		Рудиев И.			12.22		
Проверил		Алейников А.			12.22	Принципиальная схема системы водоснабжения В1, Т3, Т4. Секция 2.	ООО НТЦ "Стройнаука-ВИТУ"
Н.контр.		Рычковский И.			12.22		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Приложение № 1. Исходные данные для расчета категории помещения по пожарной опасности

Инв. № подл. | Подпись и дата | Доп. инв. №

ООО «Научно-технический центр «Стройнаука-ВИТУ»

195027 г. Санкт-Петербург, пр. Шаумяна, д. 4, к. 1, лит. А, оф. 300

тел./факс (812) 448-94-55

http://www.stroynauka.ruE-mail: info@stroynauka.ru

Заказчик: ООО «ЕВРОМЕТСРОЙ»

Жилой дом с инженерными сетями и благоустройством территории (со сносом жилых зданий по адресам: ул. Шереметьевская д. 17, корп. 1, ул. Шереметьевская д.17, корп. 2) по адресу: г. Москва, район Марьина Роща, Шереметьевская ул., вл. 17, корп. 1, корп. 2 (Северо-Восточный административный округ)

Исходные данные для расчета категории помещения по пожарной опасности

2023 г.

Помещение №17.1. ВРУ/Электрощитовая

Наименование помещения	№ по экспликации	Высота помещения, м
ВРУ/Электрощитовая	17.1	3,8

Количество и вид пожарной нагрузки

Наименование потребителя	Наименование кабеля	Кол-во м
Ввод в ВРУ	АПвБбШп(г) (4х185)	10
Уравнивание	ВВГнг(А)-LS 1х150	15
Ввод в АВР1	ВВГнг(А)-LS (1х95)	30
Питание 8 панели	ВВГнг(А)-LS (1х95)	10
Ввод в АВР2	ВВГнг(А)-LS (1х10)	40
Питание 3 панели	ВВГнг(А)-LS 3х10	6
Питание 4 панели	ВВГнг(А)-LS 3х10	6
Питание 6 панели	ВВГнг(А)-LS 5х10	3
Групповые кабели		
	ВВГнг(А)-LS 5х6	6
	ВВГнг(А)-LS 5х4	14
	ВВГнг(А)-LS 5х2,5	6
	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	60
	ВВГнг(А)-LS 3х1,5	40
	ВВГнг(А)-FRLS 5х16	24
	ВВГнг(А)-FRLS 5х6	14
	ВВГнг(А)-FRLS 5х4	95
	ВВГнг(А)-FRLS 3х6	26
	ВВГнг(А)-FRLS 3х4	70
	ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5	132
	ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5	24

Иных горючих материалов, за исключением вышеперечисленных, не предусматривается.

Помещение №17.2. ВРУ/Электрощитовая

Наименование помещения	№ по экспликации	Высота помещения, м
ВРУ/Электрощитовая	17.2	3,8

Количество и вид пожарной нагрузки

ДУ1 Итого: шт.

Наименование потребителя	Наименование кабеля	Кол-во м
Питание вентилятора	ВВГнг(А)-FRLS 4х16	8
Сигнал пожар	КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1.0	8

ПД2.1, ПД2.2, ПД2.3, ПД3.1, ПД3.2, ПД10.1, ПД10.2 Итого: 7 шт.

Питание вентилятора	ВВГнг(А)-FRLS 4х6	8
Сигнал пожар	КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1.0	8

Иных горючих материалов, за исключением вышеперечисленных, не предусматривается.

Помещение №18. ВРУ ИТП

Наименование помещения	№ по экспликации	Высота помещения, м
ВРУ ИТП	18	3,94

Количество и вид пожарной нагрузки

Наименование потребителя	Наименование кабеля	Кол-во м
Ввод1 в ВРУ	ВВГнг(А)-LS 5х10	5
Ввод2 в ВРУ	ВВГнг(А)-LS 5х10	5
Н1.1	ВВГнг(А)-LS 5х4	4
Н1.2	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	4
Н1.3	ВВГнг(А)-LS 3х1,5	6
Н1.4	ВВГнг(А)-LS 3х1,5	4
Н1.5	ВВГнг(А)-LS 3х1,5	5
Н1.6	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	10
Н1.7	ВВГнг(А)-LS 3х2,5	10

Иных горючих материалов, за исключением вышеперечисленных, не предусматривается.

Главный инженер проекта **А.С. Володин**

Приложение № 2. Техническое свидетельство о пригодности для применения в строительстве конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «Вектор-1»

Согласовано
Доп. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)**

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Внимание! Копия документа не является официальной оригинальной версией ООО "Вектор фасад", г. Санкт-Петербург ИНН 7804547950 тел. для справок: +7-812-309-97-71

№ 6852-23

г. Москва

Выдано
04 апреля 2023 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Вектор фасад»
Россия, 195027, г.Санкт-Петербург, Магнитогорская ул., д.11, лит К, пом.1-Н, ком.5. Тел.: (812) 309-97-71; e-mail: info@vk-fasad.ru

РАЗРАБОТЧИК ООО «Вектор фасад»
Россия, 195027, г.Санкт-Петербург, Магнитогорская ул., д.11, лит К, пом.1-Н, ком.5

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «Вектор-1» с облицовкой керамогранитными или керамическими плитами

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплект изделий, состоящий из несущих кронштейнов, вертикальных и горизонтальных направляющих из коррозионностойкой стали или оцинкованной стали с дополнительным двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием, теплоизоляционных изделий, ветрозащитного материала (при необходимости), облицовки в виде керамогранитных или керамических плит, деталей примыкания системы к строительному основанию и крепежных изделий.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для устройства облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны зданий и сооружений различного назначения (за исключением классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 в случае применения ветрозащитных материалов группы горючести Г1) в местностях, относящихся к различным ветровым районам с различными геологическими и геофизическими условиями - в соответствии с подтвержденной расчетами и испытаниями несущей способностью конструкций и с учетом ограничений, приведенных в приложении, а также к районам с различными температурно-климатическими условиями - в соответствии с результатами

теплотехнических расчетов, в слабоагрессивной и среднеагрессивной внешней среде при выполнении мер по защите от коррозии.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - форма и размеры конструктивных элементов – в соответствии с альбомом технических решений и рабочими чертежами, представленными заявителем, показатели прочности и устойчивости – в соответствии с результатами прочностных расчетов системы для соответствующих значений ветровой нагрузки в районе строительства с учетом пульсационной составляющей, класс пожарной опасности - К0 при соблюдении условий, приведенных в приложении, максимальная толщина слоя теплоизоляции – 250 мм.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие конструкций, технологии и контроля качества требованиям нормативной, конструкторской, технологической и проектной документации, в т.ч. описанным в приложении и в обосновывающих техническое свидетельство материалах, выполнение расчетов, испытаний и конструктивных решений в соответствии с приложением.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - альбом технических решений конструкций, заключения специализированных организаций по несущей способности, оценке коррозионной стойкости и долговечности, пожарной безопасности, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС») от 03 апреля 2023 г. на 21 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до 04 апреля 2025 г.

Директор
Федерального автономного
учреждения «Федеральный центр
нормирования, стандартизации и
технической оценки соответствия в
строительстве» А.В. Копытин

Зарегистрировано 04 апреля 2023 г., регистрационный № 6852-23,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 5628-18 от 24 декабря 2018 г.

Примечание: подписано директором ФАУ «ФЦС» в соответствии с Приказом Минстроя России от 1 июня 2022 г. № 443/пр

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)

№ 00369

Копия документа
недействительна
печати ООО "Вектор
г. Санкт-Петербург,
ИНН 7804547950
тел. для справок:
7-812-309-97-71

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»
(ФАУ «ФЦС»)

г. Москва, Фуркасовский пер., д. 6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

«КОНСТРУКЦИИ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ «ВЕКТОР-1» С ОБЛИЦОВКОЙ КЕРАМОГРАНИТНЫМИ ИЛИ КЕРАМИЧЕСКИМИ ПЛИТАМИ»

РАЗРАБОТЧИК ООО «Вектор фасад»
Россия, 195027, г. Санкт-Петербург, Магнитогорская ул., д.11, лит К, пом. 1-Н, ком.5

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Вектор фасад»
Россия, 195027, г. Санкт-Петербург, Магнитогорская ул., д.11, лит К, пом. 1-Н, ком.5
Тел.: (812) 309-97-71; e-mail: info@vk-fasad.ru

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 21 страницах, заверенных печатью ФАУ «ФЦС».

Начальник Управления технической оценки соответствия в строительстве ФАУ «ФЦС» А.В. Жиляев

03 апреля 2023 г.

Внимание! Копия документа недействительна без оригинальной печати ООО "Вектор фасад" г. Санкт-Петербург ИНН 7805547950 тел. для справок: 8-812-309-97-71

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495) 133-01-57 (доб.108), www.faufcc.ru

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 15 февраля 2017 г. № 191) новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются конструкции (комплект изделий), а также технические решения, для устройства навесной фасадной системы «Вектор-1», разработанные и поставляемые ООО «Вектор Фасад» (С-Петербург).

1.2. ТО содержит:

- назначение и область применения конструкций;
- принципиальное описание конструкций, позволяющее проведение их идентификации;
- параметры, показатели, а также основные технические решения конструкций, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства смонтированных систем;
- дополнительные условия по контролю качества монтажа конструкций;
- выводы о пригодности и допускаемой области применения конструкций.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики конструкций, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

Определение возможных нагрузок и воздействий на системы, усилий в элементах конструкций и деформаций, и последующий выбор конструктивных вариантов систем и других проектных решений с учетом указанных характеристик осуществляются при разработке проектов на строительство в соответствии с установленным порядком проектирования, при соблюдении действующих нормативных документов и рекомендаций заявителя.

1.4. Вносимые разработчиком конструкций изменения в документацию по производству конструкций и монтажу систем отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения представленного заявителем Альбома технических решений, в котором содержатся чертежи основных элементов систем и их соединений, архитектурных узлов и деталей, а также рассмотрения заключений, актов, протоколов испытаний и других обосновывающих материалов, включая нормативные документы, которые были использованы при подготовке заключения и на которые в заключении имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Конструкции навесной фасадной системы «Вектор-1» предназначены для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений керамогранитными или керамическими плитами и утепления стен зданий с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

2.2. Конструкции состоят из:

несущих кронштейнов и удлинителей кронштейнов, предназначенных для установки на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;

несущих горизонтальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам (или к удлинителям кронштейнов) вытяжными заклепками;

несущих вертикальных направляющих, прикрепляемых к горизонтальным направляющим или к кронштейнам (удлинителям кронштейнов) вытяжными заклепками;

теплоизоляционных изделий (при наличии требований по теплоизоляции), закрепляемых на основании с помощью тарельчатых дюбелей;

ветрозащитного материала (при необходимости), плотно закрепляемого при монтаже конструкций теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя теплоизоляции;

элементов облицовки - керамогранитных плит, которые крепятся к направляющим видимым и скрытым способом с помощью кляммеров, монтажных планок и анкеров цангового крепления, или керамических плит, которые крепятся скрытым способом с помощью кляммеров, монтажных планок или клипс;

деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и др. участкам здания.

2.3. Собранные и закрепленные в соответствии с проектом на строительство здания (сооружения) конструкции образуют навесную фасадную систему с воздушным зазором между внутренней поверхностью облицовки и теплоизоляционным слоем (или между облицовкой и поверхностью основания при отсутствии утеплителя), служащим для удаления влаги и обеспечения необходимого температурно-влажностного режима в теплоизоляционном слое и стене в целом.

2.4. Конструкции могут применяться для устройства навесных фасадных систем вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений в следующих районах и местах строительства:

относящихся к различным ветровым районам по СП 20.13330.2016 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений;

с обычными геологическими и геофизическими условиями по СП 115.13330.2016;

с различными температурно-климатическими условиями по СП 131.13330.2020 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности по СП 50.13330.2012;

со слабоагрессивной и среднеагрессивной средой по СП 28.13330.2017.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, А ТАКЖЕ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Общие положения

3.1.1 Технические решения конструкций системы, её элементов, креплений и соединений, приведены в Альбоме технических решений [1].

Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системе, приведена в табл.1. Конкретную номенклатуру типов (марок) и количество изделий для устройства навесной фасадной системы строящегося (реконструируемого) здания или другого сооружения, определяют в проектной документации на строительство.

Таблица 1

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)		Назначение продукции	НД или ТС на продукцию [1)]
1.	Элементы конструкции				
1.1	Кронштейны	КР1-(КС)-(70)85-L, КПК-(КС)-85(115)-L, КР2-(КС)-50(60,70,85,90)-L, КП-(КС)-a-L-c, КР-(КС)-L, КО-(КС)- (70,90)85- L-c КРУ-(КС)-70(85)-L-c	сталь коррозионно-стойкая; сталь углеродистая оцинкованная с полимерным покрытием	Крепление вертикальных направляющих к стене	ГОСТ 5632-2014 ГОСТ 14918-2020 ТД производителя
1.2	Удлинитель кронштейна	У-(КС)-50(60,70)-L-c, У2-(КС)-50(60,70)-L-c, УК-(КС)-50(60,70,85,90)-L-c, УК-(КС)-72-L-c, УК1-(КС)-72-L-c, УКУ-(КС)-70(85,90)-L-c			
1.3	Направляющие вертикальные	ГП-(КС)-a-b-c, ТП-(КС)-a-b-c, СП-(КС)-a-b-c, ШП-(КС)-a-b-c, ZП-(КС)-a-b-c, НШП-(КС)-a-b-c, НСП-(КС)-a-b-c		Крепление облицовки	
1.4	Профиль горизонтальный	ГП-(КС)-a-b-c, ШП-(КС)-a-b-c, ZП-(КС)-a-b-c, НГП-(КС)-a-b-c			
1.5	Полка угловая	ПУ1-(КС)			
1.6	Швеллер угловой	ШУ-(КС) –L			
1.7	Профиль Z-образный	ZП-(КС)- c			
1.8	Вставка	В-(КС)-70-c			
1.9	Вставка соединительная	ВС-(КС)-L-c, ВСП-(КС)--L-c, ВС1-(КС)-a, ВС2-(КС)-a		Крепление элементов каркаса между собой	
1.10	Накладка	Н-(КС)-65			
1.11	Скоба	С-(КС)-65, С1-(КС)			
1.12	Оконные и дверные короба, сливы, крышка для парапета, слив для цоколя, противопожарные отсечки	-	Сталь углеродистая оцинкованная с полимерным покрытием	Обрамление оконных и дверных проемов, другие элементы примыкания	ГОСТ 14918-2020
1.13	Кляммеры, клипсы	КЛР-1, КЛР-1.1, КЛР-1.2, КЛС-1, КЛУ-1, КЛУ-1.1, КЛС-1П, КЛР-2, КЛС-2, КЛС-2П, КЛУ-2 КЛР-КП1, КЛР-КП2, КЛС-КП2, КЛК-КП2 КЛС-КП2-П, КЛУ-КП2, КЛР-КП3, КЛР-КП5, ФУ-КС-1, анкеры GA типа Hs, КЛР-А-КП4	Сталь коррозионно-стойкая	Крепление облицовочных плит к направляющим	ГОСТ 5632-2014
		КЛР-КП4, КЛР-А-КП-3.1; КЛР-А-КП3, КЛА	Алюминиевый сплав		ГОСТ 22233-2018
1.14	Монтажные профили	П-Аг-КС(А), МПР-КС(А)-b, МПС-КС(А)-b, МПК-КС(А)-b, МПР-КС-КП-L, МПР-А-КП, МПР-А-КП3, ШП-А-КП4	А-алюминиевые сплавы, КС-коррозионно-стойкая сталь		ГОСТ 5632-2014 ГОСТ 22233-2018
1.15	Аграфы	АгВ-КС(А), АгН-КС(А)	А-алюминивые сплавы, КС-коррозионно-стойкая сталь		
1.16	Паронит	ПП		Изолирующие элементы	ГОСТ 481-80

[1)] при изготовлении по ГОСТ… - на уровне показателей

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию
2	Крепежные изделия			
2.1	Анкеры, анкерные дюбели	-	Крепления кронштейнов к ограждающим конструкциям	*)
2.2	Цанговые анкеры	-	Крепление плит облицовки к аграфам	*)
2.3	Тарельчатые дюбели	-	Крепление утеплителя к стене	*)
2.4	Заклепки вытяжные	Ø 4,0-5,0	Крепление элементов каркаса между собой	*)
		Ø3,2- 4,8	Крепление элементов облицовки и элементов примыкания	
2.5	Винты самонарезающие	Ø 4,0-5,0	Крепление элементов каркаса между собой	*)
		Ø3,2- 4,2	Крепление элементов облицовки и элементов примыкания	
		3,0	Крепление отливов к оконному блоку	ГОСТ 11650-80
2.6	Болты с гайками и гроверными шайбами	-	Крепление вставки в кронштейн	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 6402-70
3.	Плиты из минеральной (каменной, стеклянной) ваты на синтетическом связующем	-	Однослойная и двухслойная теплоизоляция	ГОСТ 9573-2012 ГОСТ 32314-2012 (EN 13162:2008)
4.	Ветрозащитный материал	-	Защита поверхности утеплителя	*)
5.	Элементы облицовки**)			
5.1	Плиты керамогранитные	Kerama Marazzi	Наружная защитно-декоративная облицовка	ТС 6172-20
		GRASARO, KERRANOVA		ТС 5515-18
		ITALON X2		ТС 6718-23
		CFSystems		ТС 5791-19
		Грани Таганая		ТС 6085-20
		Atlas Concorde Russia марки OUTDOOR		ТС 6353-21
		Axima		ТС 6428-21
		Пиастрелла		ТС 5999-20
		VitrA		ТС 6568-22
		ESTIMA		ТС 6545-22
		Уральский гранит		ТС 5776-19
5.2	Плиты керамические	MOEDING типов Alphaton, Longoton		ТС 5530-18
		CN-Ceramic		ТС 6217-21
		Agrob Buchtal типа Kera Twin		ТС 6170-20
		FAVEKER		ТС 6283-21
		Terraforce		ТС 5696-19

Примечания к табл.1:

*) - в соответствии с действующими техническими свидетельствами на продукцию, предназначенную для применения в конструкция навесных фасадных систем;

**) - применение других облицовочных материалов допускается только с соответствующим подтверждением пожарной безопасности по ГОСТ 31251-2008.

3.1.2. Указанные в табл. 1 материалы и изделия применяют с учетом данных, приведенных в соответствующих ТС, или требований действующих нормативных документов.

В системе допускается применение других компонентов, если они аналогичны указанным в табл.1 по назначению, области применения, техническим

свойствам и на них имеются национальные стандарты и/или технические свидетельства, подтверждающие их пригодность для применения в подобных системах.

При применении материалов и изделий, выпускаемых по стандартам, необходимо предоставлять дополнительные данные, обосновывающие возможность их применения в системе.

Решение о возможности и условиях применения в системе таких компонентов принимает проектная организация с учетом требований настоящего заключения, а также, при необходимости, заключений о пожарной безопасности системы и дополнительных прочностных расчетов и испытаний.

3.1.3. Номинальные размеры изделий и предельные отклонения от них приводятся в соответствующих рабочих чертежах. При соблюдении этих требований предполагается сборка конструкций системы вручную.

Номинальные размеры, определяющие положение смонтированных элементов системы, и предельные отклонения от них определяются в проектной документации на строительство здания (сооружения) исходя из общих технических решений [1] и условий обеспечения эксплуатационных свойств системы, а также с учетом эстетического восприятия смонтированной системы (отклонения от прямолинейности, плоскостности, отклонение линий от вертикали и горизонтали).

3.1.4. Механическую безопасность системы, ее прочность и деформативность при совместном действии статической нагрузки от собственного веса системы с учетом возможного обледенения и пиковых положительных и отрицательных воздействий ветровой нагрузки согласно [2-4] предусматривается обеспечивать при работе в упругой стадии несущих элементов подоблицовочной конструкции (кронштейнов и направляющих), и соответствующих физико-механических характеристиках материала основания и применяемых облицовочных элементов. Расчет несущей способности производится с учетом СП 20.13330.2016 и СТО 22594804-002-2021 [13].

3.1.5. Соответствие системы требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается ее пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными результатами пожарных испытаний смонтированного на стене натурного образца системы по ГОСТ 31251-2008 [5-10]. Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности системы - К0 по Техническому регламенту «О требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ от 22.07.2008) и СП 2.13130.2020.

3.1.6. Возможность соблюдения требований по тепловой защите и необходимому температурно-влажностному режиму стены обеспечивается применением теплоизоляции различной толщины с соответствующими теплофизическими и механическими характеристиками, конструктивными мерами по защите теплоизоляционного материала от внешних воздействий и устройством вентилируемого воздушного зазора.

3.1.7. Срок службы конструкций системы зависит от свойств применяемых материалов и изделий и их защищенности от различных видов атмосферных воздействий по ГОСТ Р 70071-2022 в зависимости от агрессивности среды.

Кронштейны, удлинители кронштейнов, направляющие, вспомогательные профили изготавливают из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 или из коррозионностойкой стали по ГОСТ 5582-75, ГОСТ 5632-2014.

Кляммеры изготавливают из коррозионностойкой стали по ГОСТ 5582-75, ГОСТ 5632-2014 или из алюминиевых сплавов по ГОСТ 4784-97, клипсы - из алюминиевых сплавов по ГОСТ 4784-97.

Крепежные элементы изготавливаются из материалов, обеспечивающих коррозионную стойкость для конкретных условий строительства.

Элементы примыкания изготавливают из тонколистовой оцинкованной холоднокатаной стали с защитным антикоррозионным покрытием или из коррозионностойкой стали.

Тип и толщина покрытия, обеспечивающие коррозионную стойкость элементов каркаса системы и элементов примыкания для конкретных условий строительства принимается с учетом ГОСТ Р 70071-2022.

В соответствии с заключением [11] конструкции пригодны для эксплуатации в слабоагрессивных и среднеагрессивных средах с дополнительными мерами защиты (при необходимости).

3.1.8. Для проведения мониторинга состояния конструкций в процессе их эксплуатации, предусмотрено использование быстросъёмных элементов, позволяющих контролировать состояние системы. Количество, размеры и расположение участков стены, на которых используются быстросъемные элементы системы, определяются проектом на строительство.

3.1.9. Мероприятия по молниезащите конструкций системы предусматриваются проектом на строительство.

3.2. Несущие элементы конструкций (подоблицовочная конструкция)

3.2.1. Подоблицовочная конструкция системы представляет собой каркас, состоящий из кронштейнов и несущих направляющих, выполненных из гнутых профилей коррозионностойкой или оцинкованной стали.

Схема предусматривает восприятие конструкцией ветровой нагрузки с учетом пульсационной составляющей в сочетании с максимально возможной нагрузкой от собственного веса плит и при максимальном вылете кронштейнов для соответствующих участков фасада здания или сооружения в проектной документации на его строительство.

3.2.2. Крепление кронштейнов системы к основанию предусмотрено анкерными дюбелями распорными или клеевыми анкерами. Каждый кронштейн системы устанавливают на основании одним или двумя дюбелями (анкерами) в зависимости от типа кронштейна и расчетной нагрузки на него. Дюбели (анкеры) выбирают в зависимости от материала и характеристик основания в соответствии с рекомендациями поставщиков крепежных изделий и данными технических свидетельств на них.

Марку применяемых анкерных дюбелей (анкеров) принимают в проекте предварительно в зависимости от расчетных значений осевых усилий на дюбели и подтвержденной соответствующим ТС несущей способностью дюбелей (анкеров) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). Проектную марку дюбелей (анкеров) уточняют при монтаже системы по результатам контрольных испытаний их несущей способности применительно к

реальному основанию в соответствии с разделом 4 настоящего заключения.

3.2.3. Несущие кронштейны представляют собой: КР-1(КС)-(70)85-L, КР-(КС)-L, КР-2(КС)-50(60,70,85,90)-L и КО-(КС)-50(60,70,85,90)-L – Г-образные изделия из тонколистовой стали толщиной не менее (1,5) 2 мм с одним или двумя ребрами жесткости, КП-(КС)-a-L-c – П-образное изделие из тонколистовой стали толщиной 1,2 или 2 мм; КПК-(КС)-85(115)-L – изделие, склепанное из двух кронштейнов КР-1(КС)-85(115)-L с помощью четырех заклепок и П-образной вставки. Кронштейны изготовлены из коррозионностойкой или оцинкованной углеродистой стали.

Длину кронштейна устанавливают исходя из принятых в проекте конструктивных решений в соответствии с расчетом несущей способности.

Кронштейны КР-1(КС)-(70)85-L и КР-2(КС)-50(60,70,85,90)-L могут комплектоваться удлинителями У2-(КС)-50(60,70,85)-L-c, У-(КС)-50(60,70,85)-L-c и УК-(КС)-50(60,70,85)-L-c, кронштейн КР- (КС) -L – удлинителем УК-(КС)-72-L-c, которые изготавливаются из стали толщиной 1,0; 1,2; 1,5 мм, длиной до 200 мм. Удлинитель крепится к кронштейну заклепками.

Несущие кронштейны системы применяют с учетом ассортимента и комплектности элементов, приведенных в Альбоме технических решений [1], расстояние между кронштейнами по вертикали и горизонтали - в соответствии с расчетом несущей способности по проекту в зависимости от высоты объекта и ветрового района.

3.2.4. Направляющие представляют собой гнутые профили из коррозионностойкой или оцинкованной углеродистой стали:

- ТП-(КС)-a-b-c – Т-образного сечения, ШП-(КС)-a-b-c и НШП-(КС)-a-b-c – Ω -образного сечения, ZП -(КС)- c - Z-образного сечения, из стального листа толщиной 1,0мм; 1,2 мм; 1,5мм; 2мм;

- ГП-(КС)-a-b-c и НГП-(КС)-a-b-c Г-образного сечения, из стального листа (рулона) толщиной 1,0мм; 1,2 мм; 1,5мм; 2мм;

- СП-(КС)-a-b-c и НСП-(КС)-a-b-c С-образного сечения, из стального листа (рулона) толщиной 1,0мм; 1,2 мм; 1,5мм; 2мм.

3.2.5. В соответствии с решениями, приведенными в Альбоме технических решений [1], предусмотрено пять вариантов конструктивного исполнения несущего каркаса системы:

По первому варианту применяют кронштейны системы (КР1, КР1-КС; КР2, КР2-КС; КР, КР-КС; КО, КО-КС) которые крепят к основанию и при необходимости удлинители кронштейнов типа (У, У-КС; УК, УК-КС; У2, У2-КС; УК-72, УК-КС-72), которые крепят к кронштейнам. К вертикально выступающим полкам кронштейнов или удлинителей кронштейнов двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят вертикальные направляющие из Г-образного (ГП) или Т-образного (ТП) профиля. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки облицовочных плит.

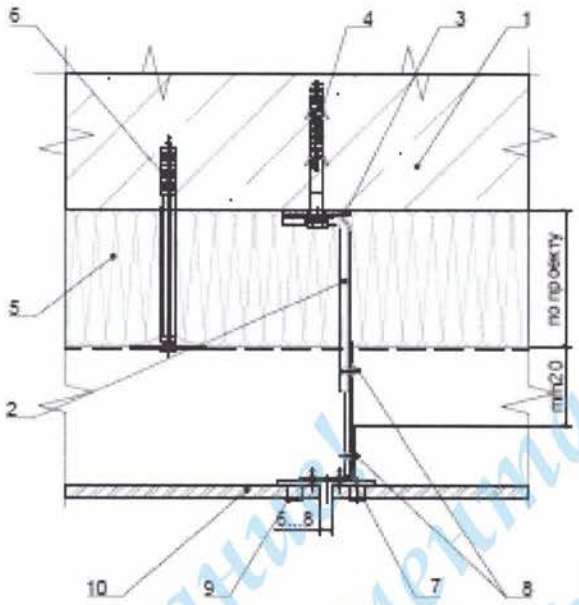


Рис. 1.
Горизонтальный разрез фасадной системы «Вектор-1" (первый вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

1. Основание
2. Кронштейн
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Теплоизоляционная плита
6. Тарельчатый дюбель
7. Профиль Т-, Г-образный
8. Заклепка вытяжная (самонарезающий винт)
9. Кляммер рядовой
10. Плита керамического гранита

По второму варианту применяют кронштейны системы (КР1, КР1-КС; КР2, КР2-КС; КО, КО-КС; КП, КП-КС) и удлинители кронштейнов типа (У, У-КС, УК, УК-КС, У2, У2-КС), которые крепят к основанию. К вертикально выступающим полкам кронштейнов или удлинителей кронштейнов двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят вертикальные направляющие из С-образного (СП) или Ω -образного (ШП) профиля. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки облицовочных плит.

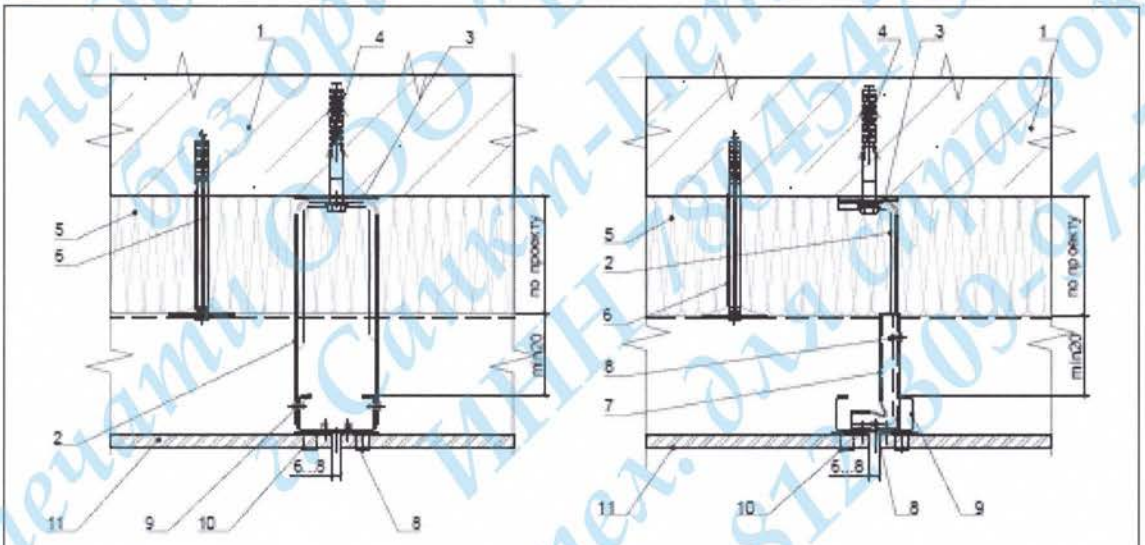


Рис. 2.
Горизонтальный разрез фасадной системы «Вектор-1»
(второй вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

1. Основание
2. Кронштейн
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Теплоизоляционная плита
6. Тарельчатый дюбель
7. Удлинитель кронштейна
8. Заклепка вытяжная (самонарезающий винт)
9. Профиль С-образный
10. Кляммер рядовой
11. Плита керамического гранита

Копия документа
Внимание! Документ
недействителен
без оригинальной
печати ООО "Вектор-фасад"
г. Санкт-Петербург
ИНН 7804547950
тел. для справок:
+7-812-309-07-71

По третьему варианту применяют кронштейны (КР, КР-КС; КР1, КР1-КС КР2; КР2-КС) с установкой на кронштейн удлинителей кронштейнов типа (У2, У2-КС; У, У-КС; УК, УК-КС; УК-72, УК-КС-72), которые крепят к основанию. К горизонтально или вертикально (в зависимости от способа установки кронштейна) выступающим полкам кронштейнов или удлинителям кронштейнов двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят горизонтальные (или вертикальные) направляющие из Г-образного профиля (НГП, ГП). К горизонтальной (вертикальной) направляющей двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят вертикальные (или горизонтальные) омегообразные (ШП) или Z-образные (ZП) направляющие. Длину горизонтальной/вертикальной направляющей определяют с учетом схемы раскладки облицовочных плит. Стандартная длина 3,0 м.

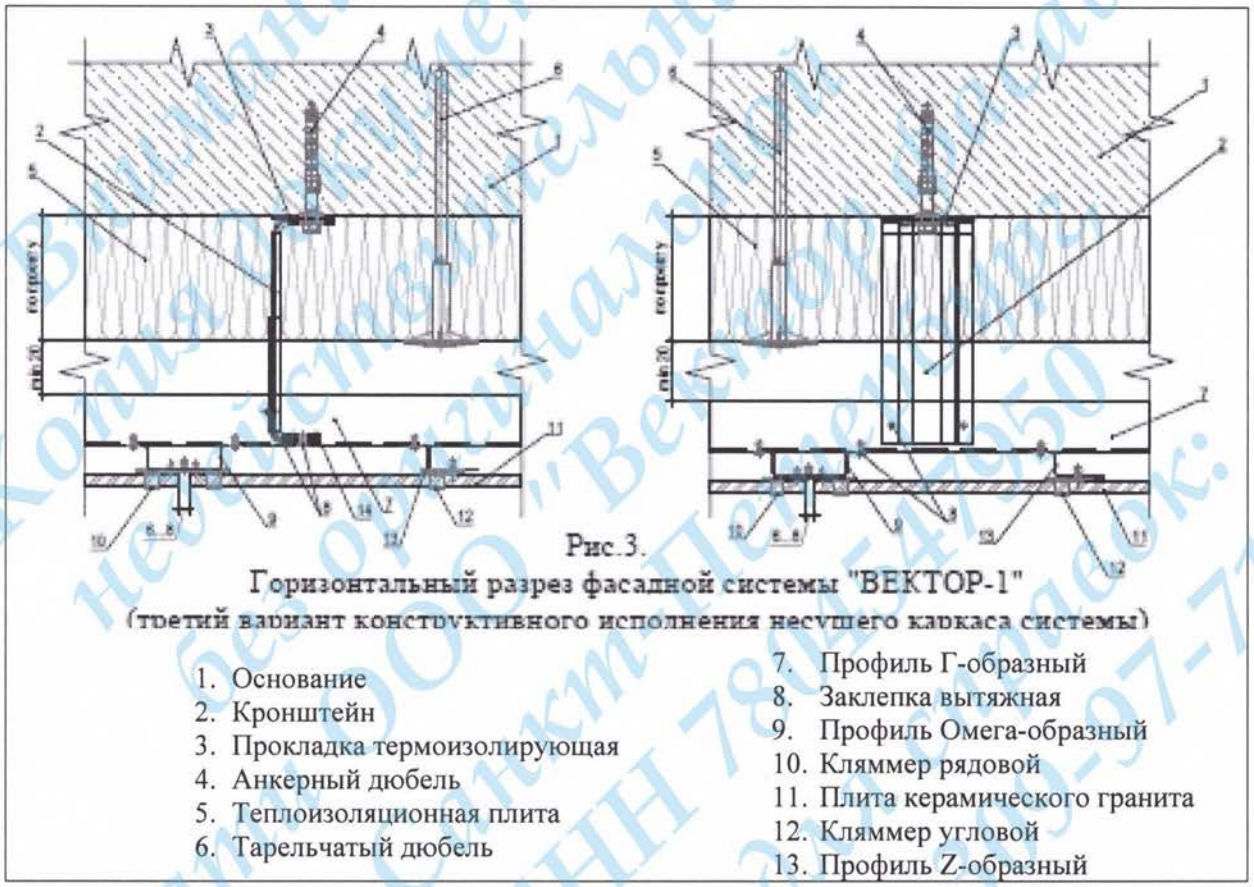


Рис.3.
Горизонтальный разрез фасадной системы "ВЕКТОР-1"
(третий вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

1. Основание
2. Кронштейн
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Теплоизоляционная плита
6. Тарельчатый дюбель
7. Профиль Г-образный
8. Заклепка вытяжная
9. Профиль Омега-образный
10. Кляммер рядовой
11. Плита керамического гранита
12. Кляммер угловой
13. Профиль Z-образный

По четвертому варианту применяют кронштейны КР (КС), КР1 (КС), КР2 (КС) с установкой удлинителей кронштейнов типа УК(КС), УК(КС)-72, У2(КС), которые крепят к торцам междуэтажных перекрытий. К вертикально/горизонтально выступающим полкам кронштейнов крепятся удлинители кронштейнов, а к вертикальным/горизонтальным полкам удлинителей кронштейнов вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят несущий Г-образный профиль (НГП) направляющие. К горизонтальной направляющей минимум двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят вертикальные несущие С-образные (НСП) или омегообразными (НШП) направляющие, которые стыкуются между собой вставками (ВС-1,2; СК1, СК2).

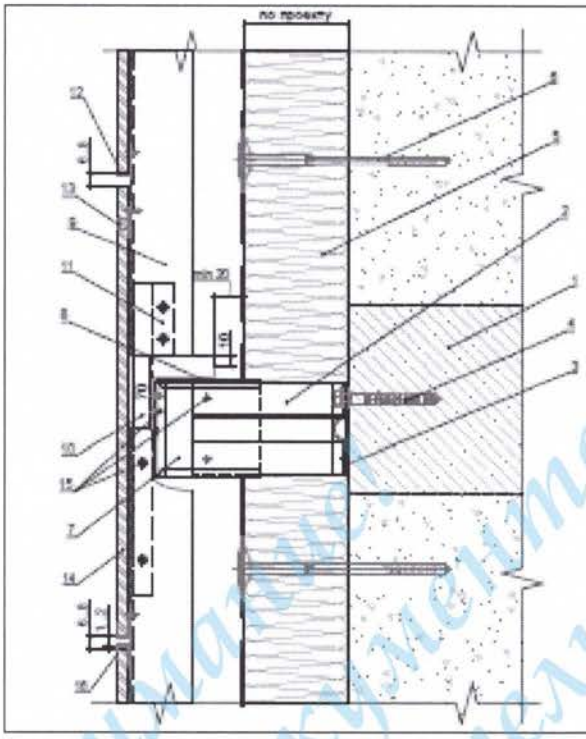


Рис. 4.
Горизонтальный разрез фасадной системы «Вектор-1» (четвертый вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

1. Основание
2. Кронштейн
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Теплоизоляционная плита
6. Тарельчатый дюбель
7. Удлинитель кронштейна
8. Профиль Г-образный
9. Профиль НСП
10. Вставка С-образная соединительная
11. Вставка С-образная
12. Кляммер стартовый
13. Кляммер угловой
14. Плита керамического гранита
15. Заклепка вытяжная
16. Кляммер рядовой

По пятому варианту предусмотрено крепление кронштейнов КП и кронштейнов КПК с удлинителями кронштейнов (У) к торцам междуэтажных перекрытий. Вертикальные направляющие С-образный профиль, а также профиль замкнутого сечения, которые стыкуются между собой соединительными вставками крепят к удлинителям кронштейнов или непосредственно к кронштейнам с помощью не менее чем двух вытяжных заклепок или самонарезающих винтов из коррозионностойкой стали. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки облицовочных плит.

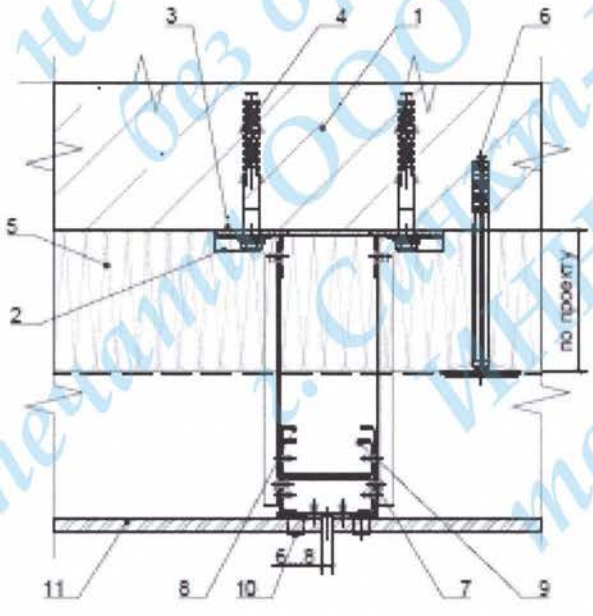


Рис. 5.
Горизонтальный разрез фасадной системы «Вектор-1» (пятый вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

1. Основание
2. Кронштейн
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Теплоизоляционная плита
6. Тарельчатый дюбель
7. Заклепка вытяжная (самонарезающий винт)
8. Профиль НСП
9. Вставка
10. Кляммер рядовой
11. Плита керамического гранита

Во всех вариантах к вертикальным (или горизонтальным) направляющим профилям вытяжными заклепками из коррозионностойкой стали крепятся кляммеры, клипсы, монтажные планки, аграфы, которые крепят облицовочные плиты из объёмных керамических плит или плит керамического гранита.

Все элементы каркаса крепятся друг к другу с помощью заклепок.

Компенсация температурных деформаций направляющих предусматривается за счет передачи соответствующих усилий на кронштейны и участки направляющих между кронштейнами, с соблюдением условия работы металла этих элементов в упругой стадии.

Проектный компенсационный зазор между торцами смежных направляющих принимают 4-10 мм.

3.2.6. Несущая способность кронштейнов и направляющих при наиболее неблагоприятных условиях их работы при различных уровнях ветровых нагрузок определена расчетами, представленными в [2, 3].

3. 3. Теплоизолирующий слой

3.3.1. В системе предусматривается однослойное или двухслойное утепление с применением негорючих (НГ) плит из минеральной ваты или из стеклянного волокна на синтетическом связующем, свойства которых определены действующими нормативными документами.

Применение плит группы горючести Г1 (кашированных стеклохолстом) не предусматривается.

3.3.2. Толщину теплоизолирующего слоя и марки плит определяют теплотехническим расчетом в проекте на строительство (реконструкцию) здания в соответствии с СП 50.13330.2012. Максимальная толщина теплоизоляции - 250 мм.

Между основанием (стеной) и примыкающим к стене участком кронштейна устанавливается изолирующая прокладка из паронита.

3.3.3. В случае двухслойного утеплителя толщина наружного слоя, служащего для защиты внутреннего слоя предусматривается: для внутреннего слоя из минераловатных (каменноватных) плит - не менее 40 мм при плотности 75 (+/-10%) кг/м^3 и не менее 30 мм при плотности 90 (+/-10%) кг/м^3; для внутреннего слоя из стекловолокнистых плит - не менее 30 мм.

Между основанием (стеной) и примыкающим к стене участком кронштейна устанавливается изолирующая прокладка из паронита.

3.3.4. Плиты утеплителя крепят тарельчатыми дюбелями. Плиты опорного (первого по высоте) ряда внутреннего слоя крепят тремя тарельчатыми дюбелями, а последующих - двумя дюбелями. Плиты наружного слоя и однослойного утепления крепят вместе с ветрозащитным материалом (если он необходим) пятью тарельчатыми дюбелями каждую.

Плиты крепят плотно к основанию и между собой. При двухслойном утеплении, плиты утеплителя наружного слоя монтируют с перекрытием швов внутреннего слоя.

3.3.5. Непосредственно к поверхности утеплителя, если это требуется расчетом, на соответствующих участках или по всей поверхности стены плотно крепят ветрозащитный материал.

Необходимость применения ветрозащитного материала принимает проектная организация в каждом конкретном случае с учетом конструктивных и архитектурных особенностей здания, его высоты, природно-климатических условий района строительства, требований к температурно-влажностному режиму внутри помещений здания, конструктивных решений системы, а также требований к обеспечению ее пожарной безопасности, учитывающих пожарно-технические характеристики ветрозащитного материала.

3.3.6. Номинальное значение воздушного зазора между наружной поверхностью слоя утеплителя (ветрозащитного материала) и внутренней поверхностью плит облицовки, принятое в Альбоме [1] составляет 40 мм, минимально допустимый размер зазора между поверхностью утеплителя и вертикальными направляющими должен быть 20 мм. Максимальный размер зазора по пожарным требованиям – в соответствии с [5-8].

Необходимый размер воздушного зазора определяется в проекте на строительство по результатам расчета параметров воздухообмена в зазоре и влажностного режима наружной стены.

3.4. Облицовка

3.4.1. Для облицовки применяют:

- керамогранитные плиты марок указанных в табл. 1 с размерами в плане 600х600 мм толщиной 8-20 мм. Допускается применение плит размерами в плане не более 1200х600 мм (Kerama Marazzi, GRASARO, KERRANOVA, Грани Таганая, Керамогранит, Пиастрелла, Atlas Concorde Russia, Уральский гранит, ESTIMA, VitrA) толщиной 9 -12 мм в зависимости от марки;

- керамические плиты марок, указанных в табл. 1, размерами в соответствии с техническими свидетельствами на плиты.

3.4.2. Керамогранитные плиты крепят:

- видимым способом:

нижний ряд стартовыми кляммерами КЛС-1, а последующие ряды - рядовые кляммеры КЛР-1(1.1,1.2) или угловые КЛУ-1, КЛУ-1.1. Кляммеры КЛС-1 имеют две несущие лапки. Кляммер КЛР-1 имеет две несущие и две удерживающие лапки, кляммеры КЛУ-1; КЛУ-1.1 имеют одну несущую и одну удерживающую лапки;

- скрытым способом:

нижний ряд стартовыми кляммерами КЛС-2, а последующих рядов - рядовые кляммеры КЛР-2 или угловые КЛУ-2(Л/П) - для керамогранитных плит, в технических свидетельствах на которые такой способ допускается;

кляммерами КЛА и аграфами АгВ-КС и АгН-КС из коррозионностойкой стали и АгВ-А и АгН-А из алюминиевого сплава, крепят к плитам с помощью анкеров (аграфы зацепляют на монтажной планке П-Аг-КС или П-АГ-А).

кляммерами КЛР-А-КП-3.1, КЛР-А-КП3 из алюминиевого сплава.

3.4.3. Минимальный зазор между плоскостью верхнего торца керамогранитной плиты облицовки и основанием лапки верхнего кляммера для компенсации температурных деформаций составляет 1,0 мм. Горизонтальный и вертикальный зазор между керамогранитными плитами принят не менее 4мм.

3.4.4. Для крепления керамических плит применяют кляммеры КЛР-КП1, КЛР-КП2, КЛС-КП2, КЛК-КП2, КЛС-КП2-П(Л/П), КЛУ-КП2, КЛР-КП3, КЛР-КП5, КЛР-КП4. Крепление керамических плит может осуществляться на вертикальных профилях МПР-КС-КП-L.

3.4.5. Горизонтальный и вертикальный зазор между керамическими плитами зависит от марки и размера плиты и составляет соответственно 4 – 15 мм и 6 – 12 мм.

3.4.6. Кляммеры изготавливаются из коррозионностойкой стали толщиной не менее 1мм. Ширина основания несущих лапок кляммеров не менее 10

мм для видимого способа крепления и не менее 7мм для скрытого способа крепления, высота лапок не менее 5мм. Кляммеры (клипсы) КЛР-КП4 изготавливают из алюминиевых сплавов, толщина сечения клипсы не менее 1,2мм.

3.4.7. Конструкция кляммеров предусматривает возможность плотной фиксации элементов защитно-декоративного экрана и компенсации температурных деформаций плит облицовки и направляющих. Предусматривается использование кляммеров разных типоразмеров в соответствии с толщиной применяемых облицовочных плит.

3.4.8. Количество кляммеров на одну плиту облицовки определяется расчетом несущей способности с учетом ветровой нагрузки и возможности обледенения, в зависимости от размеров соответствующей плиты и способа крепления. Каждый кляммер должен крепится не менее чем двумя заклепками. Особенности крепления плит на пожароопасных участках изложены в [5, 6].

3.4.9. Крепление элементов облицовки должно обеспечивать их устойчивость при всех видах воздействий на фасад в соответствии с СП 296.1325800.2017, СП 20.13330.2016 и ГОСТ 27751-2014.

3.5. Примыкания системы к конструктивным частям здания

3.5.1. Конструктивные решения примыканий системы к цоколю, парапету, наружным и внутренним углам здания, оконным и дверным проемам, предназначенные для защиты внутреннего пространства системы от различных внешних воздействий, приведены в Альбоме технических решений [1].

3.5.2. По периметру оконных (дверных) проемов должны устанавливаться короба обрамления. В качестве материалов для них могут применяться листы из коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 0,5 мм, при этом элементы верхнего и боковых откосов могут иметь выступы-бортики с вылетом за лицевую поверхность облицовки основной плоскости фасада. Ширина и вылет выступов относительно плоскости фасада вдоль верхнего и боковых откосов проема должны быть не менее размеров, указанных в [5-8].

Во внутреннем объеме верхнего элемента короба должна быть установлена полоса из негорючей минераловатной плиты. Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь отбортовку со стороны строительного основания. Высота отбортовки должна иметь размер, исключающий возможность проникновения огня во внутренний объём системы.

Крепление элементов коробов между собой и к вертикальным направляющим каркаса должно осуществляться с помощью заклепок из коррозионностойкой стали. Кроме того, элементы короба должны иметь крепление к строительному основанию с шагом не более 400 мм для верхних и не более 600 мм для боковых элементов с помощью стальных полос или уголков.

3.5.4 Допускается выполнять облицовку откосов оконных (дверных) проемов из керамогранитных плит или из керамических плит поверх противопожарных коробов, выполненных из стального листа толщиной не менее 0,7 мм с учетом требований, изложенных в [5-8].

3.5.4 Допускается выполнять облицовку откосов оконных (дверных) проемов из керамогранитных плит или из керамических плит поверх противопожарных коробов, выполненных из стального листа толщиной не менее 0,5/0,7 мм,

соответственно, с учетом требований, изложенных в [5-8].

Противопожарные заглушки и рассечки должны быть выполнены из коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием, толщиной не менее 0,5 мм и крепиться либо к строительному основанию (стене), либо к несущим элементам фасадной системы.

В противопожарных рассечках допускается выполнять перфорацию с диаметром отверстий 5 мм и перемычками между ними не менее 15 мм.

3.5.6. Дополнительные требования по противопожарным мерам при облицовке фасада изложены в [5-8].

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ МОНТАЖА, ПРИМЕНЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

4.1. Конкретные условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ и при эксплуатации системы в соответствии с особенностями строящегося здания (сооружения), определяют в проекте на строительство и в технологической документации по производству работ с учетом рекомендаций поставщика конструкций и требований действующих нормативных документов.

При этом должно быть предусмотрено проведение необходимых расчетов и испытаний при разработке проектов систем навесных фасадов конкретных зданий в соответствии с условиями применения конструкций, изложенными в настоящем документе, обучение производственного персонала монтажных подразделений правилам монтажа и техники безопасности, осуществление надлежащего контроля в процессе монтажа конструкций систем и проведение наблюдений (мониторинга) состояния конструкций в процессе эксплуатации.

4.2. Предусматривается приемка строительной организацией компонентов системы с осуществлением входного контроля по ГОСТ 24297-2013, операционный и приемочный контроль качества монтажа с выделением особо важных операций и видов работ.

В частности, предусматривается:

- проверка соответствия прочностных характеристик основания проектным с проведением контрольных испытаний для определения несущей способности анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию;
- проверка качества болтового соединения (усилие закручивания).
- проверка соответствия марок стали и способов антикоррозионной защиты деталей каркаса конструкций системы;
- проведение идентификационных испытаний (при необходимости) в специализированных испытательных лабораториях (центрах).

4.3. Установку анкерных дюбелей (анкеров) при проведении контрольных испытаний и при монтаже конструкций системы в процессе строительства осуществляют способом, соответствующим приведенному в ТС на дюбели (анкеры) и в рекомендациях поставщиков крепежных изделий.

Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [11].

4.4. При необходимости определения устойчивости элементов облицовки и применяемых для их крепления деталей к внешним механическим воздействиям испытания рекомендуется проводить в соответствии с [12].

4.5. При выборе марок сталей для конструкций системы следует (с привлечением специализированных организаций) учитывать результаты инженерно-экологических изысканий (состояние атмосферного воздуха, агрессивность среды) площадки объекта строительства.

5. ВЫВОДЫ

Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «Вектор-1» по настоящему техническому заключению пригодны для устройства облицовки керамогранитными или керамическими плитами и утепления стен с наружной стороны зданий с учетом следующих положений.

5.1. Конструкции могут применяться для устройства фасадов зданий при условии соответствия входящих в комплект изделий и деталей, технологии и контроля качества монтажа требованиям конструкторской и технологической документации разработчика, в т.ч. описанным в настоящем техническом заключении, а также нормативной и проектной документации на строительство.

5.2. Для строительства конкретного здания заданной высоты (но не более установленной действующими строительными нормами с учетом ограничений, предусмотренных настоящим заключением) конструкции системы применяют если проведенными в проекте на строительство расчетами конструкции подтверждены прочность, устойчивость, отсутствие недопустимых деформаций всех элементов системы при действии нагрузок от собственного веса облицовки с учетом возможного двухстороннего обледенения, положительного и отрицательного давления ветра с учетом пульсационной составляющей в соответствии с районом строительства и типом местности.

5.3. Если в связи с особенностями проектируемого здания или сооружения имеется необходимость учета других нагрузок и воздействий, кроме перечисленных выше, или более высоких значений нагрузок и воздействий по сравнению с нормами, возможность применения конструкций системы подлежит дополнительной проверке.

5.4. Применение конструкций в районах, относящихся к сейсмическим в соответствии с СП 14.13330.2018, не является предметом настоящей технической оценки.

Возможность применения конструкций навесных фасадных систем в сейсмически опасных районах определяет проектная организация, исходя из требований СП 14.13330.2018.

5.5. Класс энергетической эффективности здания и требования к теплофизическим характеристикам наружных стен для природно-климатических условий района строительства определяют в соответствии с СП 50.13330.2012. Толщина слоя теплоизоляции, типы и марки теплоизоляционных плит, расчетный размер воздушного зазора, необходимость применения и характеристики ветрозащитного материала определяют в проекте на строительство здания, исходя из этих требований, на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее теплотехнической однородности.

Меры по защите утеплителя от климатических воздействий в период монтажа системы, выбор марок теплоизоляционных плит, а также крепежных

изделий с различной стойкостью к ультрафиолетовому излучению, осуществляют с учетом прогнозируемого интервала времени между установкой утеплителя и монтажом облицовки.

5.6. В соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система «Вектор-1», смонтированная с применением конструкций по настоящему заключению, по своим пожарно-техническим характеристикам относится к конструкциям класса пожарной опасности К0 и пригодна для применения на зданиях и сооружениях различного функционального назначения всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности (за исключением классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 в случае применения ветрозащитных материалов группы горючести Г1).

5.7. В случае применения ветрозащиты из горючих материалов в проекте на строительство в местах примыканий к облицованным стенам кровельных покрытий из горючих материалов следует предусматривать защиту примыкающих участков кровли негорючими материалами.

Расстояние между верхом оконных проемов и подоконниками вышележащих этажей следует принимать не менее 1,2 м.

5.8. Выбор предусмотренных в Альбоме технических решений вариантов исполнения конструкций осуществляют в проекте на строительство в соответствии с требованиями норм и стандартов в зависимости от агрессивности окружающей среды и предполагаемого срока службы системы. При этом должны выполняться требования о недопустимости устройства соединений элементов конструкций с контактами разнородных металлов, снижающими коррозионную стойкость этих соединений.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Альбом технических решений «Система навесного вентилируемого фасада «Вектор-1» облицовка керамогранитными или керамическими плитами». ООО «Вектор фасад», Санкт-Петербург, 2018.

2. Расчет несущей способности конструкции системы навесного вентилируемого фасада «Вектор» тип 1 облицовка керамическими плитами. ООО «Вектор-Групп», Санкт-Петербург, 2015.

3. Расчет несущей способности конструкции системы навесного вентилируемого фасада «Вектор» тип 1 облицовка керамогранитными плитами. ООО «Вектор групп», г.Санкт-Петербург, 2015.

4. Экспертное заключение на «Расчет несущей способности конструкции системы навесного вентилируемого фасада «Вектор-1». АО «ЦНИИЭПжилища», Москва, 2015.

5. Экспертные заключения ЛПИСИЭС ЦНИИСК им.В.А.Кучеренко (Москва) об обеспечении пожарной безопасности конструкций навесной фасадной системы с воздушным зазором:

№ 5-181 от 07.07.2015 (Вектор-1КГ) с дополнением;

№ 5-187 от 13.07.2015 (Вектор-1КП) с дополнением.

6. Экспертные заключения АНО «ПожАудит» (Москва):

№3-2/12-2020 от 14.12.2020 о возможности применения навесных фасадных систем с воздушным зазором «Алфавит-1» и «Вектор-1» с облицовкой максимальным размером 600х600 мм, марок:

- керамогранитные плиты (ТУ23.31.10-002-55177257-2017) производства АО «Компания «Пиастрелла»;
- керамогранитные плиты ГРАНИ ТАГАНАЯ (ТУ23.31.10-001-61313475) производства ООО «Грани Таганая»;
- плитки керамические «Керамогранит» (ТУ23.31.10-020-00287964-2017) производства ООО «Волгоградский керамический завод»;
- плиты «керамический гранит» торговой марки «KERAMA MARAZZI» (ТУ23.31.10-012-04693313-2017) производства ООО «Керама Марацци»;
- плиты керамогранитные «ATLAS CONCORDE» производства фирма «Ceramiche Atlas Concorde S.p.A»;
- плиты керамогранитные «ATLAS CONCORDE RUSSIA» (ТУ 5752-003-70422412-2007) производства АО «Керамогранитный завод»;

№ 3-3/10-2021 от 20.10.2021 о возможности применения на основной плоскости плит керамических «Керамогранит» (плиты керамогранитные «AXIMA») максимальным размером 600х600х10 мм, 1200х600х11 мм с вертикальным и горизонтальным положением видимым креплением кляммерами, скрытым креплением: кляммерами установленными в пропилы с тыльной стороны плиты, кляммерами, установленными в торцы плиты, на откосах проемов плит керамических «Керамогранит» (плиты керамогранитные «AXIMA») толщиной 11 мм с видимым креплением кляммерами, в составе навесных фасадных систем с воздушным зазором «ИС-5К», «Вектор-1», «Алфавит-1».

7. Экспертное заключение №3-5/05-2021 от 24.05.2021 о возможности применения навесных фасадных систем с воздушным зазором «Алфавит-1» и «Вектор-1» с облицовкой керамическими плитами с креплением при помощи кляммеров или профилей. АНО «ПожАудит», Москва.

8. Протокол испытаний №Ф-1/11-2020 от 24.11.2020 навесной фасадной системы с воздушным зазором «Алфавит-1» и «Вектор-1» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости керамогранитными плитами максимальным размером 600х600 мм толщиной 10 мм, изготовленными по ТУ23.31.10-002-55177257-2017, с видимым креплением на кляммерах, скрытым креплением на кляммерах и анкерами GA типа Hs, и облицовкой откосов проемов керамогранитными плитами, изготовленными по ТУ23.31.10-002-55177257-2017 с креплением анкерами GA типа Hs. ООО «НТЦ Пож-Аудит», Москва.

9. Протокол испытаний № Н-26/03-2021 от 29.03.2021 навесной фасадной системы с воздушным зазором «Алфавит-1» и «Вектор-1» с утеплителем из минераловатных плит, облицовкой основной плоскости и откосов проемов керамическими фасадными плитками торговой марки «FAVEKER» типа GA 16 и GA 20 с креплением на кляммерах и профилях. ООО «НТЦ ПожАудит», Москва.

10. Заключение № 032/15-503 от 15.07.2015 «Исследование коррозионной стойкости и долговечности материалов узлов крепления навесных фасадных

систем «ВЕКТОР». ООО «ЭкспертКорр-МИСиС», Москва.

11. СТО 44416204-010-2010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний». ФГУ «ФЦС», Москва.

12. СТО 44416204-012-2013 «Элементы облицовочные навесных фасадных систем с воздушным зазором и детали их крепления. Метод определения несущей способности по результатам лабораторных испытаний». ФАУ «ФЦС», Москва.

13. СТО 22594804-002-2021 «Навесные фасадные системы. Металлические конструкции каркасов и облицовок. Правила проектирования и расчета». Союз производителей, проектировщиков и поставщиков фасадных систем «Фасадный союз».

14. Нормативно-техническая документация и технические свидетельства, приведенные в табл.1 настоящего заключения.

15. Законодательные акты и нормативные документы:

Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 115.13330.2016 «СНиП 22.01-95 Геофизика опасных природных воздействий»;

СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах»;

СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 72.13330.2016 «СНиП 3.04.03-85 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»;

СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;

СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81 Стальные конструкции»;

СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства»;

СП 230.1325800.2015 «Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей»;

СП 296.1325800.2017 «Здания и сооружения. Особые воздействия»;

ГОСТ Р 70071-2022 «Конструкции подоблицовочные вентилируемых навесных фасадных систем и их соединения. Общие требования защиты от коррозии и методы испытаний»;

ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;

ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»;

ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горю-

честь»;

ГОСТ 14918-2020 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия»;

ГОСТ 32314-2012 (EN 13162:2008) «Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве. Общие технические условия»;

ГОСТ 9573-2012 «Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные. Технические условия»;

ГОСТ 5632-2014 «Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки»;

ГОСТ 5582-75 «Прокат тонколистовой коррозионностойкий, жаростойкий и жаропрочный. Технические условия»;

ГОСТ 34180-2017 «Прокат стальной тонколистовой холоднокатаный и холоднокатаный горячеоцинкованный с полимерным покрытием с непрерывных линий»;

ГОСТ 24297-2013 «Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля».

Ответственный исполнитель С.Р. Афанасьев

Копия документа
недействительна
без оригинальной
печати ООО "Вентфасад"
г. Санкт-Петербург,
ИНН 7804547950
тел. для справок:
+7-812-309-97-71

Приложение № 3. Техническое свидетельство о пригодности для применения в строительстве конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «Вектор-5»

Инв. № подл. | Подпись и дата | Доп. инв. №

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (МИНСТРОЙ РОССИИ)**

г. Москва, ул.Садовая-Самотечная, д.10, стр.1

ТЕХНИЧЕСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ТЕХНОЛОГИЙ, ТРЕБОВАНИЯ К КОТОРЫМ
НЕ РЕГЛАМЕНТИРОВАНЫ НОРМАТИВНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ ПОЛНОСТЬЮ
ИЛИ ЧАСТИЧНО И ОТ КОТОРЫХ ЗАВИСЯТ БЕЗОПАСНОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Внимание! Копия документа недействительна без оригинальной печати ООО "Вектор фасад" г. Санкт-Петербурга ИНН 7804547950 для справок: +7-812-309-97-71

№ 6853-23

г. Москва

Выдано
04 апреля 2023 г.

Настоящим техническим свидетельством подтверждается пригодность для применения в строительстве новой продукции указанного наименования.

Техническое свидетельство подготовлено с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством.

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Вектор фасад»
Россия, 195027, г.Санкт-Петербург, Магнитогорская ул., д.11, лит К, пом.1-Н, ком.5. Тел.: (812) 309-97-71; e-mail: info@vk-fasad.ru

РАЗРАБОТЧИК ООО «Вектор фасад»
Россия, 195027, г.Санкт-Петербург, Магнитогорская ул., д.11, лит К, пом.1-Н, ком.5

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «Вектор-5» с облицовкой металлокомпозитными панелями и кассетами, элементами из металлического листа

ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ - комплект изделий, состоящий из несущих кронштейнов, вертикальных и горизонтальных направляющих из коррозионностойкой стали или оцинкованной стали с дополнительным двухсторонним антикоррозионным полимерным покрытием, теплоизоляционных изделий, ветрозащитного материала (при необходимости), облицовки в виде кассет и панелей из металлокомпозитных материалов, кассет из металлического листа, металлосайдинга, профилированного листа и линеарных панелей, деталей примыкания системы к строительному основанию и крепежных изделий.

НАЗНАЧЕНИЕ И ДОПУСКАЕМАЯ ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ - для устройства облицовки фасадов и утепления стен с наружной стороны зданий и сооружений различного назначения (за исключением классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 в случае применения облицовочных и ветрозащитных материалов группы горючести Г1) в местностях, относящихся к различным ветровым районам с различными геологическими и геофизическими условиями - в соответствии с подтвержденной расчетами и испытаниями несущей способностью конструкций и с учетом ограничений, приведенных в приложении, а

также к районам с различными температурно-климатическими условиями - в соответствии с результатами теплотехнических расчетов, в слабоагрессивной и среднеагрессивной внешней среде при выполнении мер по защите от коррозии.

ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ - форма и размеры конструктивных элементов – в соответствии с альбомом технических решений и рабочими чертежами, представленными заявителем, показатели прочности и устойчивости – в соответствии с результатами прочностных расчетов системы для соответствующих значений ветровой нагрузки в районе строительства с учетом пульсационной составляющей, класс пожарной опасности - К0 при соблюдении условий, приведенных в приложении, максимальная толщина слоя теплоизоляции – 250 мм, минимальный размер воздушного зазора между внутренними гранями направляющих и элементами облицовки - 20 мм.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ПРИМЕНЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ПРОДУКЦИИ, КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА - соответствие конструкций, технологии и контроля качества требованиям нормативной, конструкторской, технологической и проектной документации, в т.ч. описанным в приложении и в обосновывающих техническое свидетельство материалах, выполнение расчетов, испытаний и конструктивных решений в соответствии с приложением.

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СВИДЕТЕЛЬСТВА - альбом технических решений конструкций, заключения специализированных организаций по несущей способности, оценке коррозионной стойкости и долговечности, пожарной безопасности, законодательные акты и нормативные документы, указанные в приложении.

Приложение: заключение Федерального автономного учреждения «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС») от 03 апреля 2023 г. на 19 л.

Настоящее техническое свидетельство о подтверждении пригодности продукции указанного наименования действительно до 04 апреля 2025 г.

Директор
Федерального автономного
учреждения «Федеральный центр
нормирования, стандартизации и
технической оценки соответствия в
строительстве» А.В. Копытин

Зарегистрировано 04 апреля 2023 г., регистрационный № 6853-23,
заменяет ранее действовавшее техническое свидетельство № 6071-20 от 31 августа 2020 г.

Пригодность продукции указанного наименования впервые была подтверждена техническим свидетельством № 4992-16 от 15 сентября 2016 г.
Примечание: подписано директором ФАУ «ФЦС» в соответствии с Приказом Минстроя России от 1 июня 2022 г. № 443/пр

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495)647-15-80(доб. 56015), (495)133-01-57(доб.108)

№ 00370

Копия документа
недействительна
без оригинальной
печати ООО "Вектор-Фото"
г. Санкт-Петербург
ИНН 7804547950
для справок:
+7-812-309-97-71

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР НОРМИРОВАНИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»
(ФАУ «ФЦС»)**

г. Москва, Фуркасовский пер., д. 6

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническая оценка пригодности для применения в строительстве

«КОНСТРУКЦИИ НАВЕСНОЙ ФАСАДНОЙ СИСТЕМЫ С ВОЗДУШНЫМ ЗАЗОРОМ «ВЕКТОР-5» С ОБЛИЦОВКОЙ МЕТАЛЛОКОМПОЗИТНЫМИ ПАНЕЛЯМИ И КАССЕТАМИ, ЭЛЕМЕНТАМИ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЛИСТА»

РАЗРАБОТЧИК ООО «Вектор фасад»
Россия, 195027, г. Санкт-Петербург, Магнитогорская ул., д.11, лит К, пом. 1-Н, ком.5

ЗАЯВИТЕЛЬ ООО «Вектор фасад»
Россия, 195027, г. Санкт-Петербург, Магнитогорская ул., д.11, лит К, пом. 1-Н, ком.5
Тел.: (812) 309-97-71; e-mail: info@vk-fasad.ru

Оценка пригодности продукции указанного наименования для применения в строительстве проведена с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с действующим законодательством, на основе документации и данных, представленных заявителем в обоснование безопасности продукции для применения по указанному в заключении назначению.

Всего на 19 страницах, заверенных печатью ФАУ «ФЦС».

Начальник Управления технической
оценки соответствия в строительстве
ФАУ «ФЦС» А.В. Жиляев

03 апреля 2023 г.

Внимание! Копия документа недействительна без оригинальной печати ООО "Вектор фасад" г. Санкт-Петербург ИНН 7804547950 тел. для справок: +7(812)309-97-71

В подлинности настоящего документа можно удостовериться по тел.: (495) 133-01-57 (доб.108), www.faufcc.ru

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 1997 г. № 1636 (в редакции постановления Правительства от 15 февраля 2017 г. № 191) новые материалы, изделия и конструкции подлежат подтверждению пригодности для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Это положение распространяется на продукцию, требования к которой не регламентированы нормативными документами полностью или частично и от которой зависят безопасность и надежность зданий и сооружений.

Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» определены виды действующих в стране нормативных документов, которыми регулируются вопросы безопасности. Это технические регламенты и разработанные для обеспечения их соблюдения национальные стандарты и своды правил в соответствии с публикуемыми перечнями, а до разработки технических регламентов - государственные стандарты, своды правил (СП) и другие нормативные документы, ранее принятые федеральными органами исполнительной власти. При наличии этих документов подтверждение пригодности продукции для применения в строительстве не требуется.

Наличие стандартов организаций или технических условий на новую продукцию, не исключает необходимости подтверждения пригодности этой продукции для применения в строительстве. Оценка и подтверждение пригодности должны осуществляться в процессе освоения производства и применения новой продукции и результаты оценки следует учитывать при подготовке нормативных документов на эту продукцию, в т.ч. стандартов организаций, а также технических условий, которые являются составной частью конструкторской или технологической документации.

Сертификация (подтверждение соответствия) продукции и выполняемых с её применением строительных и монтажных работ осуществляется на добровольной основе в рамках систем добровольной сертификации, в документации которых определены правила проведения сертификации этой продукции и (или) работ с учетом сведений, приведенных в ТС.

Наличие добровольного сертификата может стать необходимым по требованию заказчика (приобретателя продукции) или саморегулируемой организации, членом которой является организация, выполняющая работы с применением продукции, на которую распространяется ТС.

Настоящее Введение представляется в порядке информации.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Объектом настоящего заключения (техническая оценка или ТО) являются конструкции (комплект изделий), а также технические решения, для устройства навесной фасадной системы «Вектор-5», разработанные и поставляемые ООО «Вектор Фасад» (С-Петербург).

1.2. ТО содержит:

- назначение и область применения конструкций;
- принципиальное описание конструкций, позволяющее проведение их идентификации;
- параметры, показатели, а также основные технические решения конструкций, характеризующие безопасность, надежность и эксплуатационные свойства смонтированных систем;
- дополнительные условия по контролю качества монтажа конструкций;
- выводы о пригодности и допускаемой области применения конструкций.

1.3. В заключении подтверждаются характеристики конструкций, приведенные в документации изготовителя, которые могут быть использованы при разработке проектной документации на строительство зданий и сооружений.

Определение возможных нагрузок и воздействий на системы, усилий в элементах конструкций и деформаций, и последующий выбор конструктивных вариантов систем и других проектных решений с учетом указанных характеристик осуществляются при разработке проектов на строительство в соответствии с установленным порядком проектирования, при соблюдении действующих нормативных документов и рекомендаций заявителя.

1.4. Вносимые разработчиком конструкций изменения в документацию по производству конструкций и монтажу систем отражаются в обосновывающих материалах и подлежат технической оценке, если эти изменения затрагивают приведенные в заключении данные.

1.5. Заключение не устанавливает авторских прав на описанные в обосновывающих материалах технические решения. Держателем подлинника технического свидетельства и обосновывающей документации является заявитель.

1.6. Заключение составлено на основе рассмотрения представленного заявителем Альбома технических решений, в котором содержатся чертежи основных элементов систем и их соединений, архитектурных узлов и деталей, а также рассмотрения заключений, актов, протоколов испытаний и других обосновывающих материалов, включая нормативные документы, которые были использованы при подготовке заключения и на которые в заключении имеются ссылки. Перечень этих материалов приведен в разделе 6 заключения.

2. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ, НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

2.1. Конструкции навесной фасадной системы «Вектор-5» предназначены для устройства облицовки фасадов зданий и других строительных сооружений металлокомпозитными панелями и кассетами и элементами из металлического листа и утепления стен зданий с наружной стороны в соответствии с требованиями действующих норм по тепловой защите зданий.

2.2. Конструкции состоят из:

несущих кронштейнов и удлинителей кронштейнов, предназначенных для установки на строительном основании (стене) с помощью анкерных дюбелей или анкеров;

несущих горизонтальных направляющих, прикрепляемых к кронштейнам (или к удлинителям кронштейнов) вытяжными заклепками;

несущих вертикальных направляющих, прикрепляемых к горизонтальным направляющим или к кронштейнам (удлинителям кронштейнов) вытяжными заклепками;

ветрозащитного материала (при необходимости), плотно закрепляемого при монтаже конструкций теми же тарельчатыми дюбелями на внешней поверхности слоя теплоизоляции;

элементов облицовки - кассет и панелей из металлокомпозитных материалов, кассет из металлического листа, металлосайдинга, профилированного стального листа, линеарных панелей, которые крепятся к направляющим видимым и скрытым способом с помощью заклепок или самонарезающих винтов;

деталей примыкания системы к проемам, углам, цоколю, крыше и др. участкам здания.

2.3. Собранные и закрепленные в соответствии с проектом на строительство здания (сооружения) конструкции образуют навесную фасадную систему с воздушным зазором между внутренней поверхностью облицовки и теплоизоляционным слоем (или между облицовкой и поверхностью основания при отсутствии утеплителя), служащим для удаления влаги и обеспечения необходимого температурно-влажностного режима в теплоизоляционном слое и стене в целом.

2.4. Конструкции могут применяться для устройства навесных фасадных систем вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений в следующих районах и местах строительства:

относящихся к различным ветровым районам по СП 20.13330.2016 с учетом расположения и высоты возводимых зданий и сооружений;

с обычными геологическими и геофизическими условиями по СП 115.13330.2016;

с различными температурно-климатическими условиями по СП 131.13330.2020 в сухих, нормальных или влажных зонах влажности по СП 50.13330.2012;

со слабоагрессивной и среднеагрессивной средой по СП 28.13330.2017.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И ПАРАМЕТРЫ, А ТАКЖЕ ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ

3.1. Общие положения

3.1.1 Технические решения конструкций системы, её элементов, креплений и соединений, приведены в Альбоме технических решений [1].

Общая спецификация основных элементов, изделий и деталей, применяемых в системе, приведена в табл.1. Конкретную номенклатуру типов (марок) и количество изделий для устройства навесной фасадной системы строящегося (реконструируемого) здания или другого сооружения, определяют в проектной документации на строительство.

Копия документа печати организации ООО "Вектор" г. Санкт-Петербург ИНН 7804547650 тел. для справок: +7 812 309-97-71

Таблица 1

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию[1)]
1.	Элементы конструкции			
1.1.	Кронштейны	КР1-(КС)-70(85)-L, КРУ-(КС)-70(85)-L КПК-(КС)-85-L, КР2-(КС)-50(60,70,85)-L, КП-(КС)-60-L-с, КР-(КС)-100-L, КО-(КС)-70(85) -L-с	Крепление вертикальных (горизонтальных) направляющих к стене	ГОСТ 5632-2014 ГОСТ 14918-80 ГОСТ Р 52246-16 ТД изготовителя
1.2.	Удлинитель кронштейна	У-(КС)-50(60,70,85)-L-с, У2-(КС)-50(60,70,85)-L-с, УК-(КС)-50(60,70,85)-L-с, УК-(КС)-72-L-с, УК1-(КС)-72-L-с		
1.3.	Направляющие вертикальные	ГП-(КС)-a-b-c, ТП-(КС)-a-b-c, СП-(КС)-a-b-c, ШП-(КС)-a-b-c, НШП-(КС)-a-b-c, НСП-(КС)-a-b-c, ZП-(КС)- с	Крепление облицовки	
	Профиль горизонтальный	ГП-(КС)-a-b-c, НГП-(КС)-a-b-c		
	Полка угловая	ПУ1-(КС)		
	Швеллер угловой	ШУ-(КС) -L		
	Соединитель Ω-образного профиля	ВС1-(КС)- L		
	Соединитель С-образного профиля	ВС2-(КС)- L		
	Вставка	В-(КС)-70-с		
	Салазка	Сл1-КС, Сл4-КС		
		Сл2-А, Сл3-А, Сл5-А		
	Икли	И1-КС, И4-КС		
		И2-А, И3-А, И5-А		
1.4.	Профили усиливающие	ГН-А, ГВ-А, ВВ-А, П, Н, F	Усиление кассет	
1.5.	Вставка соединительная	ВС-(КС)-300-с	Крепление элементов каркаса между собой	
	Накладка	Н-(КС)-65		
	Скоба	С-(КС)-65		
2.	Оконные и дверные короба, сливы, крышка для парапета, слив для цоколя, противопожарные отсечки, защитные планки	-	Обрамление оконных и дверных проемов, другие элементы примыкания, защита швов облицовки	ГОСТ 14918-80 ГОСТ Р 52246-2016 ТД изготовителя
3.	Паронит	ПП (ПОН-Б)	Изолирующие элементы	ГОСТ 481-80
4.	Крепежные изделия			
4.1	Анкерные дюбели, анкеры	-	Крепление кронштейнов к ограждающим конструкциям	*)
4.2	Тарельчатые дюбели	-	Крепление утеплителя к стене	*)
4.3	Заклепки вытяжные	Ø 4,0; 5,0	Крепление направляющих к кронштейнам	*)
		Ø3,2- 4,8	Крепление элементов противопожарного короба и других элементов примыкания	
4.4	Винты самонарезающие	Ø 4,2	Крепление отливов к оконному блоку	*)
4.5	Болты с гайками и гроверными шайбами	М10	Крепление вставки в кронштейн кронштейна к консоли	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 6402-70

[1)] при изготовлении по ГОСТ… - на уровне показателей

Копия документа
Действительна
без оригинальной
печати ООО "Вектор Фасад"
г. Санкт-Петербург,
ИНН 7804417950
тел. для справок:
+7-812-309-67-71

№№ п/п	Наименование продукции	Марка продукции (обозначение)	Назначение продукции	НД или ТС на продукцию
5.	Плиты из минеральной (каменной, стеклянной) ваты на синтетическом связующем	-	Однослойная и двухслойная теплоизоляция	ГОСТ 9573-2012 ГОСТ 32314-2012 (EN 13162:2008)
6.	Ветрозащитный материал	-	Защита поверхности утеплителя от увлажнения	*)
7.	Элементы облицовки			
7.1	Металлокассеты	МК	Наружная защитно-декоративна я облицовка	ТД изготовителя
7.2	Металлосайдинг	МС		
7.3	Металлокомпозитные кассеты и панели	BILDEX марок АКП BDX (F), АКП BDX (Fmax) и АКП BDX A2		ТС 5865-19
		SIBALUX РФ		ТС 6317-21
		SIBALUX РФ ПЛЮС		ТС 5982-20
		SIBALUX СТАЛЬ		ТС 6379-21
		SBL A2		ТС 6694-23
		Alcotek FR plus		ТС 5302-17
		Alcotek St		ТС 6151-20
		Алюминстрой Goldstar ST Алюминстрой Goldstar A2		ТС 6494-22
7.4	Кассеты из алюмокомпозитных материалов	Alcotek FR		ТС 5302-17
7.4	Профилированный лист	-		ГОСТ 24045-2016 ГОСТ 21631-76
7.5	Линеарные панели	ЛП		ТД изготовителя

Примечания к табл.1:

*) - в соответствии с действующими техническими свидетельствами на продукцию, предназначенную для применения в конструкция навесных фасадных систем;

**) - применение других облицовочных материалов допускается только с соответствующим подтверждением пожарной безопасности по ГОСТ 31251-2008.

3.1.2. Указанные в табл. 1 материалы и изделия применяют с учетом данных, приведенных в соответствующих ТС, или требований действующих нормативных документов.

В системе допускается применение других компонентов, если они аналогичны указанным в табл.1 по назначению, области применения, техническим свойствам и на них имеются национальные стандарты и/или технические свидетельства, подтверждающие их пригодность для применения в подобных системах.

При применении материалов и изделий, выпускаемых по стандартам, необходимо предоставлять дополнительные данные, обосновывающие возможность их применения в системе.

Решение о возможности и условиях применения в системе таких компонентов принимает проектная организация с учетом требований настоящего заключения, а также, при необходимости, заключений о пожарной безопасности системы и дополнительных прочностных расчетов и испытаний.

3.1.3. Номинальные размеры изделий и предельные отклонения от них приводятся в соответствующих рабочих чертежах. При соблюдении этих требований предполагается сборка конструкций системы вручную.

Номинальные размеры, определяющие положение смонтированных элементов системы, и предельные отклонения от них определяются в проектной

Копия оригинала! Использование документа без оригинальной печати ООО "Эксперт фасад" г. Санкт-Петербург ИНН 7804147950 тел для справок: +7-812-309-97-71

документации на строительство здания (сооружения) исходя из общих технических решений [1] и условий обеспечения эксплуатационных свойств системы, а также с учетом эстетического восприятия смонтированной системы (отклонения от прямолинейности, плоскостности, отклонение линий от вертикали и горизонтали).

3.1.4. Механическую безопасность системы, ее прочность и деформативность при совместном действии статической нагрузки от собственного веса системы с учетом возможного обледенения и пиковых положительных и отрицательных воздействий ветровой нагрузки согласно [2] предусматривается обеспечивать при работе в упругой стадии несущих элементов подоблицовочной конструкции (кронштейнов и направляющих), и соответствующих физико-механических характеристиках материала основания и применяемых облицовочных элементов. Расчет несущей способности производится с учетом СП 20.13330.2016 и СТО 22594804-002-2021 [7].

3.1.5. Соответствие системы требованиям строительных норм по пожарной безопасности обеспечивается ее пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными результатами пожарных испытаний смонтированного на стене натурного образца системы по ГОСТ 31251-2008 [5]. Подтвержденный испытаниями класс пожарной опасности системы - К0 по Техническому регламенту «О требованиях пожарной безопасности» (№ 123-ФЗ от 22.07.2008) и СП 2.13130.2020.

3.1.6. Возможность соблюдения требований по тепловой защите и необходимому температурно-влажностному режиму стены обеспечивается применением теплоизоляции различной толщины с соответствующими теплофизическими и механическими характеристиками, конструктивными мерами по защите теплоизоляционного материала от внешних воздействий и устройством вентилируемого воздушного зазора.

3.1.7. Срок службы конструкций системы зависит от свойств применяемых материалов и изделий и их защищенности от различных видов атмосферных воздействий по ГОСТ Р 70071-2022 в зависимости от агрессивности среды.

Кронштейны, удлинители кронштейнов, направляющие, вспомогательные профили изготавливают из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 или из коррозионностойкой стали по ГОСТ 5582-75, ГОСТ 5632-2014.

Салазки, икли, усиливающие профили - из коррозионностойкой стали или алюминиевых сплавов марок 6063Т6, 6060Т6, АД31Т1 по ГОСТ 4784-97.

Крепежные элементы изготавливаются из материалов, обеспечивающих коррозионную стойкость для конкретных условий строительства.

Элементы примыкания изготавливают из тонколистовой оцинкованной холоднокатаной стали с защитным антикоррозионным покрытием или из коррозионностойкой стали.

Тип и толщина покрытия, обеспечивающие коррозионную стойкость элементов каркаса системы, облицовочных изделий и элементов примыкания для конкретных условий строительства принимается с учетом ГОСТ Р 70071-2022.

В соответствии с заключением [5] конструкции пригодны для эксплуатации в слабоагрессивных и среднеагрессивных средах с дополнительными мерами защиты (при необходимости).

3.1.8. Для проведения мониторинга состояния конструкций в процессе их эксплуатации, предусмотрено использование быстросъёмных элементов, позволяющих контролировать состояние системы. Количество, размеры и расположение участков стены, на которых используются быстросъемные элементы системы, определяются проектом на строительство.

3.1.9. Мероприятия по молниезащите конструкций системы предусматриваются проектом на строительство.

3.2. Несущие элементы конструкций (подоблицовочная конструкция)

3.2.1. Подоблицовочная конструкция системы представляет собой каркас, состоящий из кронштейнов и несущих направляющих, выполненных из гнутых профилей коррозионностойкой или оцинкованной стали.

Схема предусматривает восприятие конструкцией ветровой нагрузки с учетом пульсационной составляющей в сочетании с максимально возможной нагрузкой от собственного веса облицовочных элементов и при максимальном вылете кронштейнов для соответствующих участков фасада здания или сооружения в проектной документации на его строительство.

3.2.2. Крепление кронштейнов систем к основанию предусмотрено анкерными дюбелями или распорными анкерами. Каждый кронштейн системы устанавливают на основании одним или двумя дюбелями (анкерами) в зависимости от типа кронштейна и расчетной нагрузки на него. Дюбели (анкеры) выбирают в зависимости от материала и характеристик основания в соответствии с рекомендациями поставщиков крепежных изделий и данными технических свидетельств на них.

Марку применяемых анкерных дюбелей (анкеров) принимают в проекте предварительно в зависимости от расчетных значений осевых усилий на дюбели и подтвержденной соответствующим ТС несущей способностью дюбелей (анкеров) при проектных характеристиках основания (прочности и плотности). Проектную марку дюбелей (анкеров) уточняют при монтаже системы по результатам контрольных испытаний их несущей способности применительно к реальному основанию в соответствии с разделом 4 настоящего заключения.

3.2.3. Несущие кронштейны представляют собой: КР-1(КС)-70(85)-L, КР-2(КС)-50(60, 70, 85)-L – Г-образные изделия из тонколистовой стали толщиной не менее 1,5 (2) мм с одним или двумя ребрами жесткости, КП-(КС)-60-L-с – П-образное изделие из тонколистовой стали толщиной 1,2 или 2 мм; КПК-(КС)-85-L, кронштейн КР-(КС)-100-L – Г-образное изделие из тонколистовой стали толщиной 1,5 или 2 мм с одним ребром жесткости и дополнительным продольным отгибом. Кронштейны изготовлены из коррозионностойкой или оцинкованной углеродистой стали.

Длину кронштейна устанавливают исходя из толщины утеплителя и фактических отклонений стены от плоскостности в диапазоне 50 – 500 мм.

Кронштейн КР-2(КС)-50(60,70,85)-L может комплектоваться удлинителями У2-(КС)-50(60,70,85)-L-с, У-(КС)-50(60,70,85)-L-с, УК- (КС)-72-L-с, КО-(КС)-70(85) -L-с и УК-(КС)-50(60,70,85)-L-с, кронштейн КР-1(КС)-70(85)-L – удлинителем УК-(КС)- 70(85)-L-с, кронштейн КР- (КС) -100-L – удлинителем УК1-(КС)-72-L-с. Удлинители изготавливаются из стали толщиной 1,0; 1,2; 1,5 мм, длиной 100 и 150 мм. Удлинитель крепится к кронштейну заклепками.

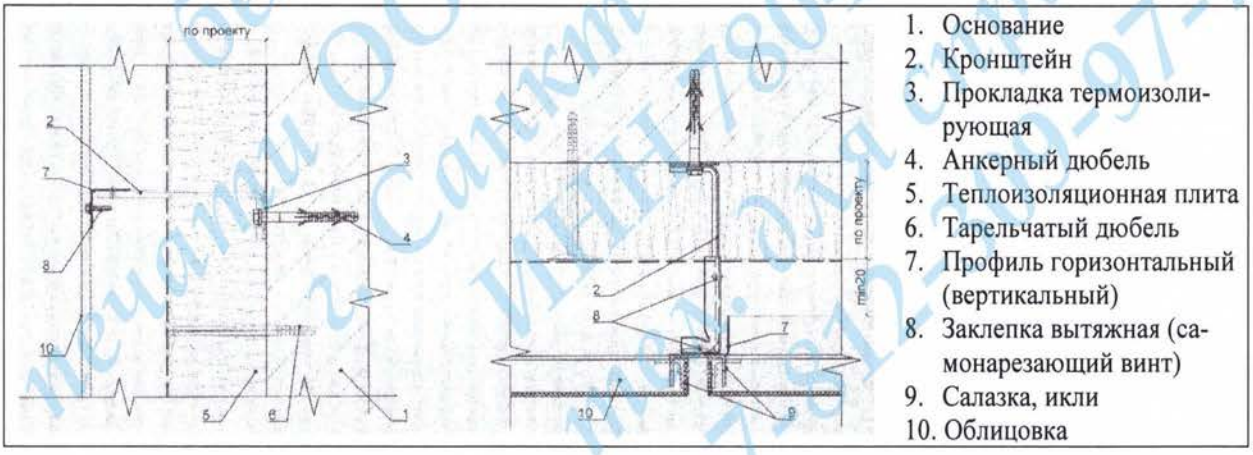
Несущие кронштейны системы применяют с учетом ассортимента и комплектности элементов, приведенных в Альбоме технических решений [1], расстояние между кронштейнами по вертикали и горизонтали - в соответствии с расчетом несущей способности по проекту в зависимости от высоты объекта и ветрового района.

3.2.4. Направляющие представляют собой гнутые профили из коррозионностойкой или оцинкованной углеродистой стали:

- ТП-(КС)-a-b-c – Т-образного сечения, ШП-(КС)-a-b-c – Ω -образного сечения, ZП -(КС)- c - Z-образного сечения, из стального листа толщиной 1,0 и 1,2 мм;
- ГП-(КС)-a-b-c и НГП-(КС)-a-b-c Г-образного сечения, из стального листа (рулона) толщиной 1,0; 1,2 и 1,2; 1,5 мм соответственно;
- СП-(КС)-a-b-c и НСП-(КС)-a-b-c С-образного сечения, из стального листа (рулона) толщиной 1,0; 1,2 и 1,0; 1,2; 1,5 мм соответственно;
- ШП-(КС)-a-b-c и НШП-(КС)-a-b-c – Ω -образного сечения из стального листа толщиной 1,0; 1,2; 1,5 и 2 мм.

3.2.5. В соответствии с решениями, приведенными в Альбоме технических решений [1], предусмотрено пять вариантов конструктивного исполнения несущего каркаса системы:

По первому варианту применяют кронштейны системы КР-1(КС)-70(85)-L, КР-2(КС)-50(60,70,85)-L, КР-(КС)-100-L которые крепят к основанию и при необходимости удлинители кронштейнов типа У2-(КС)-50(60,70,85)-L-c, У-(КС)-50(60,70,85)-L-c, УК-(КС)-50(60,70,85)-L-c, УК- (КС)-72-L-c которые крепят к кронштейнам. К полкам кронштейнов или удлинителей кронштейнов двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами крепят вертикальные или горизонтальные направляющие из Г- (ГП, НГП) или Т- (ТП) профиля. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки облицовочных плит.



1. Основание
2. Кронштейн
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Теплоизоляционная плита
6. Тарельчатый дюбель
7. Профиль горизонтальный (вертикальный)
8. Заклепка вытяжная (самонарезающий винт)
9. Салазка, икли
10. Облицовка

Рис. 1. Горизонтальные разрезы фасадной системы «Вектор-5» (первый вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

По второму варианту применяют кронштейны системы КР-1(КС)-70(85)-L, КР-2(КС)-50(60,70, 85)-L, КР-(КС)-100-L, КП-(КС)-60-L-c которые крепят к основанию и при необходимости удлинители кронштейнов типа У2-(КС)-50(60,70,85)-L-c, У-(КС)-50(60,70,85)-L-c, УК-(КС)-50(60,70,85)-L-c, УК-(КС)-

72-L-с, УК1-(КС)-72-L-с, КО-(КС)-70(85)-L-с, которые крепят к кронштейнам. К полкам кронштейнов или удлинителей кронштейнов двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами крепят вертикальные/горизонтальные направляющие из С (СП) или омегаобразного (ШП) профиля. Длину направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки элементов облицовки.

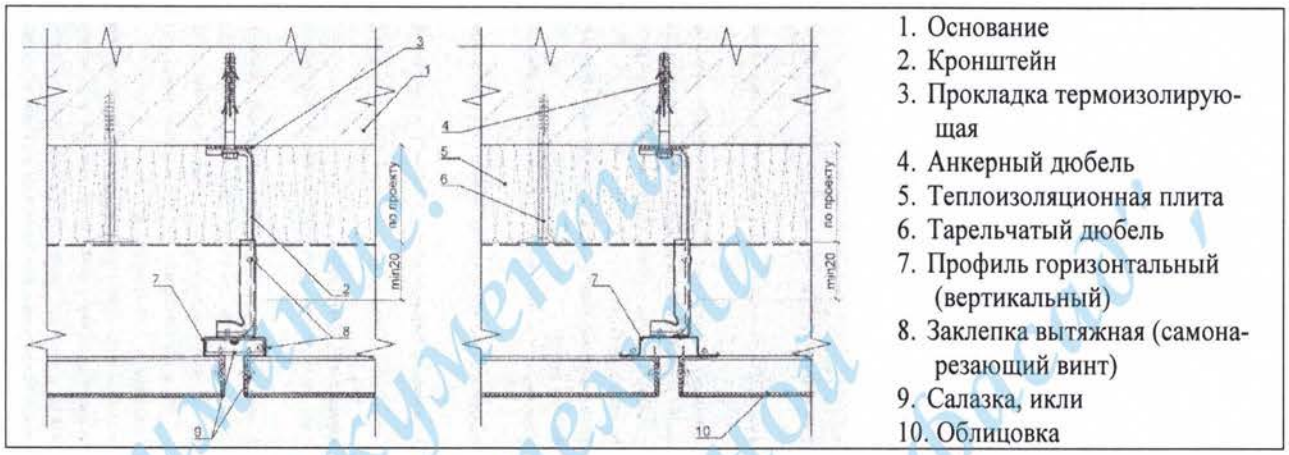


Рис. 2. Горизонтальные разрезы фасадной системы «Вектор-5» (второй вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

По третьему варианту КР-1(КС)-70(85)-L, КР-2(КС)-50(60,70,85)-L, КР-(КС)-100-L, которые крепят к основанию и при необходимости удлинители кронштейнов типа У2-(КС)-50(60,70,85)-L-с, У-(КС)-50(60,70,85)-L-с, УК-(КС)-50(60,70,85)-L-с, УК-(КС)-72-L-с, УК1-(КС)-72-L-с, которые крепят к кронштейнам. К полкам кронштейнов или удлинителям кронштейнов двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами крепят горизонтальные направляющие (НГП, ГП). К горизонтальной направляющей двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами крепят вертикальные направляющие из омегаобразного (ШП) или Z (ZП) - профиля. Длину направляющих определяют с учетом схемы раскладки элементов облицовки, но не более 6 м.

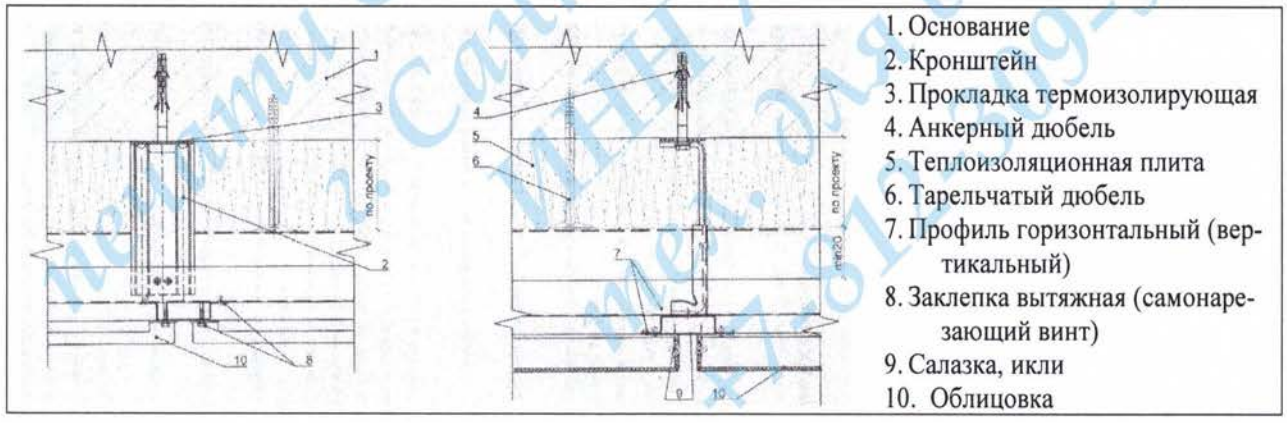
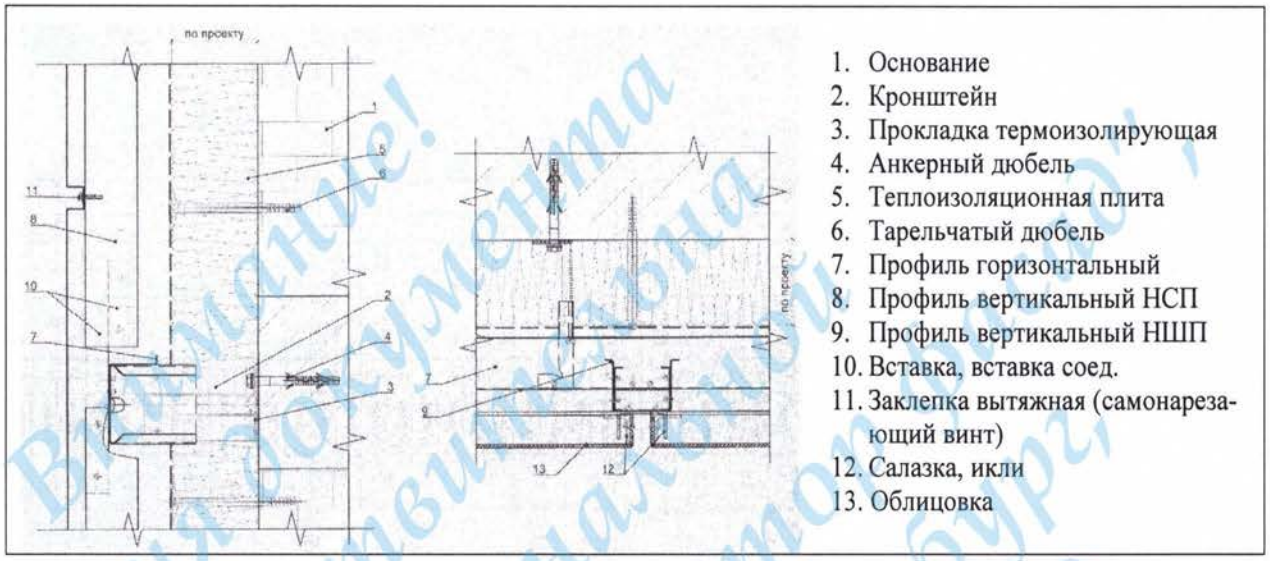


Рис. 3. Вертикальные разрезы фасадной системы «Вектор-5» (третий вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

По четвертому варианту применяют кронштейны КР-1(КС)-70(85)-L, КР-2(КС)-50(60,70,85)-L, КР-(КС)-100-L которые крепят к торцам междуэтажных перекрытий и при необходимости удлинители кронштейнов типа УК-(КС)-

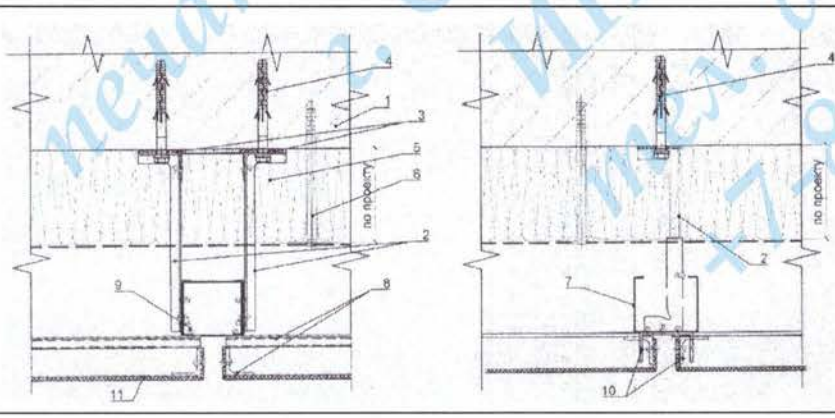
50(60,70,85)-L-с, УК- (КС)-72-L-с, УК1- (КС)-72-L-с. К полкам кронштейнов или удлинителей кронштейнов вытяжными заклепками или самонарезающими винтами из коррозионностойкой стали крепят несущий Г-образный профиль (ГП или НГП) направляющие. К горизонтальной направляющей минимум двумя вытяжными заклепками или самонарезающими винтами крепят вертикальные несущие С-образные (НСП) или омегообразными (НШП) направляющие, которые стыкуются между собой вставками В-(КС)-70-с, ВС-(КС)-300-с, накладками Н-(КС)-65 и скобами С-(КС)-65, С1-КС.



1. Основание
2. Кронштейн
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Теплоизоляционная плита
6. Тарельчатый дюбель
7. Профиль горизонтальный
8. Профиль вертикальный НСП
9. Профиль вертикальный НШП
10. Вставка, вставка соед.
11. Заклепка вытяжная (самонарезающий винт)
12. Салазка, икли
13. Облицовка

Рис. 4. Вертикальные разрезы фасадной системы «Вектор-5» (четвертый вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

По пятому варианту предусмотрено крепление кронштейнов КПК-(КС)-85-L, КР1-(КС)-85-L с удлинителями кронштейнов УК-(КС)-85-L, У-(КС) к торцам междуэтажных перекрытий. Вертикальные направляющие НСП, а также профиль замкнутого сечения, которые стыкуются между собой соединительными вставками В-(КС)-70-с, ВС-(КС)-300-с, накладками Н-(КС)-65 и скобами С-(КС)-65 крепят к удлинителям кронштейнов или непосредственно к кронштейнам с помощью не менее чем двух вытяжных заклепок или самонарезающих винтов. Длину вертикальной направляющей определяют с учетом высоты этажа и схемы раскладки элементов облицовки, но не более 6 м.



1. Основание
2. Кронштейн
3. Прокладка термоизолирующая
4. Анкерный дюбель
5. Теплоизоляционная плита
6. Тарельчатый дюбель
7. Профиль вертикальный
8. Профиль усиливающий
9. Заклепка вытяжная (самонарезающий винт)
10. Салазка, икли
11. Облицовка

Рис. 5. Горизонтальные разрезы фасадной системы «Вектор-5» (пятый вариант конструктивного исполнения несущего каркаса системы)

Компенсация температурных деформаций направляющих предусматривается за счет передачи соответствующих усилий на кронштейны и участки направляющих между кронштейнами, с соблюдением условия работы металла этих элементов в упругой стадии.

Проектный компенсационный зазор между торцами смежных направляющих принимают 6-8 мм.

Способы крепления элементов облицовки приведены в [1].

3.2.6. Несущая способность кронштейнов и направляющих при наиболее неблагоприятных условиях их работы при различных уровнях ветровых нагрузок определена расчетами, представленными в [2].

3. 3. Теплоизолирующий слой

3.3.1. В системе предусматривается однослойное или двухслойное утепление с применением негорючих (НГ) плит из минеральной ваты или из стеклянного волокна на синтетическом связующем, свойства которых определены действующими нормативными документами.

Применение плит группы горючести Г1 (каширированных стеклохолстом) не предусматривается.

3.3.2. Толщину теплоизолирующего слоя и марки плит определяют теплотехническим расчетом в проекте на строительство (реконструкцию) здания в соответствии с СП 50.13330.2012. Максимальная толщина теплоизоляции - 250 мм.

Толщина наружного слоя утеплителя, служащего для защиты внутреннего слоя при двухслойной изоляции, предусматривается не менее 30 мм.

Между основанием (стеной) и примыкающим к стене участком кронштейна устанавливается изолирующая прокладка из паронита.

3.3.3. Плиты утеплителя крепят тарельчатыми дюбелями. Плиты опорного (первого по высоте) ряда внутреннего слоя крепят тремя тарельчатыми дюбелями, а последующих - двумя дюбелями. Плиты наружного слоя и однослойного утепления крепят вместе с ветрозащитным материалом (если он необходим) пятью тарельчатыми дюбелями каждую.

Плиты крепят плотно к основанию и между собой. При двухслойном утеплении, плиты утеплителя наружного слоя монтируют с перекрытием швов внутреннего слоя.

3.3.4. Плиты утеплителя крепят тарельчатыми дюбелями. Плиты опорного (первого по высоте) ряда внутреннего слоя крепят тремя тарельчатыми дюбелями, а последующих - двумя дюбелями. Плиты наружного слоя и однослойного утепления крепят вместе с ветрозащитным материалом (если он необходим) пятью тарельчатыми дюбелями каждую.

Плиты крепят плотно к основанию и между собой. При двухслойном утеплении, плиты утеплителя наружного слоя монтируют с перекрытием швов внутреннего слоя.

3.3.5. Непосредственно к поверхности утеплителя, если это требуется расчетом, на соответствующих участках или по всей поверхности стены плотно крепят ветрозащитный материал.

Необходимость применения ветрозащитного материала принимает проектная организация в каждом конкретном случае с учетом конструктивных и архитектурных особенностей здания, его высоты, природно-климатических

условий района строительства, требований к температурно-влажностному режиму внутри помещений здания, конструктивных решений системы, а также требований к обеспечению ее пожарной безопасности, учитывающих пожарно-технические характеристики ветрозащитного материала.

3.3.6. Номинальное значение воздушного зазора между наружной поверхностью слоя утеплителя (ветрозащитным материалом) и внутренней поверхностью плит облицовки, принятое в Альбоме [1] составляет 60 мм, минимально допустимый размер зазора между поверхностью утеплителя и вертикальными направляющими должен быть 20 мм. Максимальный размер зазора по пожарным требованиям – в соответствии с [4].

3.3.6. Номинальное значение воздушного зазора между наружной поверхностью слоя утеплителя (ветрозащитным материалом) и внутренней поверхностью плит облицовки, принятое в Альбоме [1] составляет 60 мм, минимально допустимый размер зазора между поверхностью утеплителя и вертикальными направляющими должен быть 20 мм. Максимальный размер зазора по пожарным требованиям – в соответствии с [4].

Необходимый размер воздушного зазора определяется в проекте на строительство по результатам расчета параметров воздухообмена в зазоре и влажностного режима наружной стены.

3.4. Облицовка

3.4.1. Для облицовки применяют панели и кассеты из металлокомпозитных материалов, кассеты из коррозионностойкой стали или оцинкованной углеродистой стали с полимерным покрытием, алюминиевого сплава, а также профилированный стальной оцинкованный лист с полимерным покрытием, лист из коррозионностойкой стали или алюминиевого сплава, линеарные панели и сайдинг из стального оцинкованного листа с полимерным покрытием. Размеры облицовочных элементов определяют расчетом исходя из ветровой и гололедной нагрузки. При необходимости для усиления алюмокомпозитных кассет применяют профили из алюминиевого сплава.

Марки металлокомпозитных материалов, допущенных к применению, приведены в табл.1.

3.4.2. Для крепления облицовочных кассет используются салазки, икли или вспомогательные профили из алюминиевых сплавов, стали, профилированный лист, металлокассеты, металлосайдинг и линеарные панели крепят заклепками непосредственно к направляющим.

3.4.3. Элементы облицовки из металла (в том числе кассеты), а также панели из металлокомпозитных материалов крепят к направляющим заклепками или самонарезающими винтами.

3.4.4. Зазор между элементами облицовки зависит от их типа и составляет от 2 до 30 мм.

3.4.5. Предусматривается применение:

- панелей и кассет из алюмокомпозитных материалов номинальной толщины 4 мм, с толщиной алюминиевых листов не менее 0,4 мм;

- панелей и кассет из сталекомпозитных листов номинальной толщиной 2-2,5 мм, с толщиной листов из оцинкованной стали не менее 0,3 мм с полимерным покрытием;

- кассет из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21631-76 номинальной толщиной от 1,5 до 3 мм, коррозионностойкой стали по ГОСТ 5582-2014 или оцинкованной углеродистой стали с полимерным покрытием по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0,5 мм.

Торцы панелей из металлокомпозитного материала должны быть завальцованы таким образом, чтобы в случае пожара предотвратить возможность проникновения открытого пламени к среднему слою [4,5].

3.4.6. Предусматривается применение в качестве облицовочных элементов профилированного стального оцинкованного листа с полимерным покрытием по ГОСТ 24045-94, профилированного листа из коррозионностойкой стали или алюминиевого, линеарных панелей и сайдинга из стального оцинкованного листа с полимерным покрытием в соответствии с нормативными документами на указанные изделия, толщиной аналогично кассетам.

3.4.7. Область применения облицовочных материалов в зависимости от агрессивности среды определяется в соответствии с ГОСТ Р 70573-2022.

В случае применения облицовочных элементов из алюминиевых сплавов необходимо предусмотреть меры по недопущению контактов с деталями из коррозионностойкой стали.

3.4.8. Крепление элементов облицовки должно обеспечивать их устойчивость при всех видах воздействий на фасад, в соответствии с СП 296.1325800.2017, СП 20.13330.2016, ГОСТ 27751-2014.

3.5. Примыкания системы к конструктивным частям здания

3.5.1. Конструктивные решения примыканий системы к цоколю, парапету, наружным и внутренним углам здания, оконным и дверным проемам, предназначенные для защиты внутреннего пространства системы от различных внешних воздействий, приведены в Альбоме технических решений [1].

3.5.2. По периметру проемов должны устанавливаться короба обрамления. В качестве материалов для них могут применяться листы из коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием толщиной не менее 0,5 мм. Во внутреннем объеме верхнего элемента короба должна быть установлена полоса из негорючей минераловатной плиты. Верхние и боковые панели противопожарного короба должны иметь выступы-бортики со стороны плоскости фасада и отбортовку со стороны строительного основания. Высота отбортовки должна иметь размер, исключающий возможность проникновения огня во внутренний объём системы.

Крепление элементов коробов между собой и к вертикальным направляющим каркаса должно осуществляться с помощью заклепок из коррозионностойкой стали. Кроме того, элементы короба должны иметь крепление к строительному основанию с шагом не более 400 мм для верхних и не более 600 мм для боковых элементов с помощью стальных полос или уголков.

3.5.3 Допускается выполнять:

- облицовку откосов проемов и отливов панелями из BILDEX A2 типа BDX (A2) поверх стального короба при использовании в качестве облицовки основной плоскости композитных материалов BILDEX типа BDX (F), BDX (Fmax), BDX A2, толщиной 4 мм;

- облицовку откосов проемов панелями из SIBALUX РФ ПЛЮС поверх

стального короба при использовании в качестве облицовки основной плоскости композитных материалов SIBALUX РФ, SIBALUX РФ ПЛЮС;

- облицовку откосов проемов панелями из SBL A2 поверх стального короба, при использовании в качестве облицовки основной плоскости композитных материалов SBL A2;

- облицовку откосов проемов панелями SIBALUX СТАЛЬ поверх стального короба, при использовании в качестве облицовки основной плоскости композитных материалов SIBALUX СТАЛЬ;

- облицовку откосов проемов панелями AlcoteK FR Plus поверх стального короба, при использовании в качестве облицовки основной плоскости композитных материалов Alcotek FR, AlcoteK FR Plus;

- облицовку откосов проемов панелями Alcotek St поверх стального короба, при использовании в качестве облицовки основной плоскости композитных материалов Alcotek St;

- облицовку откосов проемов панелями из Алюминстрой Goldstar A2, поверх стального короба, при использовании в качестве облицовки основной плоскости композитных материалов Алюминстрой Goldstar A2;

- облицовку откосов проемов панелями из Алюминстрой Goldstar ST, поверх стального короба, при использовании в качестве облицовки основной плоскости композитных материалов Алюминстрой Goldstar ST.

3.5.5. В пожароопасных зонах в горизонтальных и вертикальных стыках между элементами облицовки из алюмокомпозитного материала следует устанавливать нащельники из коррозионностойкой стали или углеродистой стали с антикоррозионным покрытием, толщиной не менее 0,5 мм.

3.5.6. При необходимости у открытых торцов системы устанавливают противопожарные заглушки, перекрывающие эти торцы. Через каждые 2 этажа (6 м) при наличии ветрозащитного материала группы горючести Г1, рекомендуется устанавливать горизонтальные противопожарные рассечки по всему периметру здания.

Противопожарные заглушки и рассечки должны быть выполнены из коррозионностойкой стали или стали с антикоррозионным покрытием, толщиной не менее 0,5 мм и крепиться либо к строительному основанию (стене), либо к несущим элементам фасадной системы.

В противопожарных рассечках допускается выполнять перфорацию с диаметром отверстий 5-10 мм и перемычками между ними не менее 15 мм.

3.5.8. Дополнительные требования по противопожарным мерам при облицовке фасада изложены в [3].

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ МОНТАЖА, ПРИМЕНЕНИЯ, СОДЕРЖАНИЯ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

4.1. Конкретные условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ и при эксплуатации системы в соответствии с особенностями строящегося здания (сооружения), определяют в проекте на строительство и в технологической документации по производству работ с учетом рекомендаций поставщика конструкций и требований действующих нормативных документов.

При этом должно быть предусмотрено проведение необходимых расчетов и испытаний при разработке проектов систем навесных фасадов конкретных зданий в соответствии с условиями применения конструкций, изложенными в настоящем документе, обучение производственного персонала монтажных подразделений правилам монтажа и техники безопасности, осуществление надлежащего контроля в процессе монтажа конструкций систем и проведение наблюдений (мониторинга) состояния конструкций в процессе эксплуатации.

4.2. Предусматривается приемка строительной организацией компонентов системы с осуществлением входного контроля по ГОСТ 24297-2013, операционный и приемочный контроль качества монтажа с выделением особо важных операций и видов работ.

В частности, предусматривается:

- проверка соответствия прочностных характеристик основания проектным с проведением контрольных испытаний для определения несущей способности анкерных дюбелей (анкеров) применительно к реальному основанию;
- проверка качества болтового соединения (усилие закручивания).
- проверка соответствия марок стали и способов антикоррозионной защиты деталей каркаса конструкций системы;
- проведение идентификационных испытаний (при необходимости) в специализированных испытательных лабораториях (центрах).

4.3. Установку анкерных дюбелей (анкеров) при проведении контрольных испытаний и при монтаже конструкций системы в процессе строительства осуществляют способом, соответствующим приведенному в ТС на дюбели (анкеры) и в рекомендациях поставщиков крепежных изделий.

Контрольные испытания рекомендуется проводить в соответствии с [7].

4.4. При необходимости определения устойчивости элементов облицовки и применяемых для их крепления деталей к внешним механическим воздействиям испытания рекомендуется проводить в соответствии с [8].

4.5. При выборе марок сталей для конструкций системы следует (с привлечением специализированных организаций) учитывать результаты инженерно-экологических изысканий (состояние атмосферного воздуха, агрессивность среды) площадки объекта строительства.

5. ВЫВОДЫ

Конструкции навесной фасадной системы с воздушным зазором «Вектор-5» по настоящему техническому заключению пригодны для устройства облицовки металлокомпозитными панелями и кассетами и элементами из металлического листа, металлосайдингом, профилированным листом и линеарными панелями и утепления стен с наружной стороны зданий с учетом следующих положений.

5.1. Конструкции могут применяться для устройства фасадов зданий при условии соответствия входящих в комплект изделий и деталей, технологии и контроля качества монтажа требованиям конструкторской и технологической документации разработчика, в т.ч. описанным в настоящем техническом за-

ключении, а также нормативной и проектной документации на строительство.

5.2. Для строительства конкретного здания заданной высоты (но не более установленной действующими строительными нормами с учетом ограничений, предусмотренных настоящим заключением) конструкции системы применяют если проведенными в проекте на строительство расчетами конструкции подтверждены прочность, устойчивость, отсутствие недопустимых деформаций всех элементов системы при действии нагрузок от собственного веса облицовки с учетом возможного двухстороннего обледенения, положительного и отрицательного давления ветра с учетом пульсационной составляющей в соответствии с районом строительства и типом местности.

5.3. Если в связи с особенностями проектируемого здания или сооружения имеется необходимость учета других нагрузок и воздействий, кроме перечисленных выше, или более высоких значений нагрузок и воздействий по сравнению с нормами, возможность применения конструкций системы подлежит дополнительной проверке.

5.4. Применение конструкций в районах, относящихся к сейсмическим в соответствии с СП 14.13330.2018, не является предметом настоящей технической оценки.

Возможность применения конструкций навесных фасадных систем в сейсмически опасных районах определяет проектная организация, исходя из требований СП 14.13330.2018.

5.5. Класс энергетической эффективности здания и требования к теплофизическим характеристикам наружных стен для природно-климатических условий района строительства определяют в соответствии с СП 50.13330.2012. Толщина слоя теплоизоляции, типы и марки теплоизоляционных плит, расчетный размер воздушного зазора, необходимость применения и характеристики ветрозащитного материала определяют в проекте на строительство здания, исходя из этих требований, на основании расчетов приведенного сопротивления теплопередаче стены с учетом ее теплотехнической однородности.

Меры по защите утеплителя от климатических воздействий в период монтажа системы, выбор марок теплоизоляционных плит, а также крепежных изделий с различной стойкостью к ультрафиолетовому излучению, осуществляют с учетом прогнозируемого интервала времени между установкой утеплителя и монтажом облицовки.

5.6. В соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система «Вектор-5», смонтированная с применением конструкций по настоящему заключению, по своим пожарно-техническим характеристикам относится к конструкциям класса пожарной опасности К0 и пригодна для применения на зданиях и сооружениях различного функционального назначения всех степеней огнестойкости и классов функциональной и конструктивной пожарной опасности (за исключением классов функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф4.1 в случае применения облицовочных и ветрозащитных материалов группы горючести Г1).

5.7. В случае применения ветрозащиты из горючих материалов в проекте на строительство в местах примыканий к облицованным стенам кровельных

покрытий из горючих материалов следует предусматривать защиту примыкающих участков кровли негорючими материалами.

Расстояние между верхом оконных проемов и подоконниками вышележащих этажей следует принимать не менее 1,2 м.

5.8. Выбор предусмотренных в Альбоме технических решений вариантов исполнения конструкций осуществляют в проекте на строительство в соответствии с требованиями норм и стандартов в зависимости от агрессивности окружающей среды и предполагаемого срока службы системы. При этом должны выполняться требования о недопустимости устройства соединений элементов конструкций с контактами разнородных металлов, снижающими коррозионную стойкость этих соединений.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Альбом технических решений «Система навесного вентилируемого фасада «Вектор-5». ООО «Вектор фасад», Санкт-Петербург, 2015.

2. Экспертное заключение на «Расчет несущей способности конструкции системы навесного вентилируемого фасада «Вектор-5». АО «ЦНИИЭПжилища», Москва, 2016.

3. Экспертное заключение № З-9.1/04-2019 от 02.06.2020 о возможности применения навесных фасадных систем с воздушным зазором «Алфавит-2» и «Вектор-5» с облицовкой основной плоскости и откосов проемов алюминиевыми/стальными композитными панелями и кассетами из них, металлокассетами, сайдингом, линеарными панелями. АНО «ПОЖ-АУДИТ», Москва.

4. Протокол испытаний № Ф-2/04-2019 от 08.04.2019. ИЦ ООО «НТЦ «ПОЖ-АУДИТ», Москва.

5. Заключение № 032/15-503 от 15.07.2015 «Исследование коррозионной стойкости и долговечности материалов узлов крепления навесных фасадных систем «Вектор». НИТУ МИСиС», Москва.

6. СТО 44416204-010-2010 «Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натурных испытаний». ФГУ «ФЦС».

7. СТО 44416204-012-2013 «Элементы облицовочные навесных фасадных систем с воздушным зазором и детали их крепления. Метод определения несущей способности по результатам лабораторных испытаний». ФАУ «ФЦС».

8. СТО 22594804-002-2021 «Навесные фасадные системы. Металлические конструкции каркасов и облицовок. Правила проектирования и расчета». Союз производителей, проектировщиков и поставщиков фасадных систем «Фасадный союз».

9. Нормативно-техническая документация и технические свидетельства, приведенные в табл.1 настоящего заключения.

10. Законодательные акты и нормативные документы:

Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 115.13330.2016 «СНиП 22.01-95 Геофизика опасных природных воз-

действий»;

СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах»;

СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;

СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия»;

СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;

СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81 Стальные конструкции»;

СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства»;

СП 128.13330.2016 «СНиП 2.03.06-85 Алюминиевые конструкции»;

СП 230.1325800.2015 «Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей»;

СП 296.1325800.2017 «Здания и сооружения. Особые воздействия»;

ГОСТ Р 70071-2022 «Конструкции подоблицовочные вентилируемых навесных фасадных систем и их соединения. Общие требования защиты от коррозии и методы испытаний»;

ГОСТ Р 70573-2022 «Элементы облицовки, узлы и детали крепления фасадных навесных вентилируемых конструкций. Параметры долговечности»;

ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;

ГОСТ 31251-2008 «Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность»;

ГОСТ 14918-2020 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия»;

ГОСТ 32314-2012 (EN 13162:2008) «Изделия из минеральной ваты теплоизоляционные промышленного производства, применяемые в строительстве. Общие технические условия»;

ГОСТ 9573-2012 «Плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные. Технические условия»;

ГОСТ 5632-2014 «Легированные нержавеющие стали и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные. Марки».

Ответственный исполнитель С.Р. Афанасьев

Выписка! Копия электронного документа! Сертификат! Подпись! г. Санкт-Петербург, ИНН 7804547950 тел. для справок: 812-309-97-71