



Общество с ограниченной ответственностью

«Проектно-инжиниринговая компания Сити Строй Проект»

357600, Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Советская, 18А, тел: 8(87934)6-43-59

СРО СОЮЗ «Проектировщики Северного Кавказа» № СРО-П-135-15022010

Заказчик: *ООО «СТРОЙ КМВ»*

Объект: *Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом*


Адрес: *Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
Системы пожарной сигнализации и оповещения при пожаре.

Шифр: ССП-30.21-К-ПБ

Том 9

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	06.2022		05.07.22

г. Ессентуки 2022 г.



Общество с ограниченной ответственностью

«Проектно-инжиниринговая компания Сити Строй Проект»

357600, Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Советская, 18А, тел: 8(87934)6-43-59

СРО СОЮЗ «Проектировщики Северного Кавказа» № СРО-П-135-15022010

Заказчик: *ООО «СТРОЙ КМВ»*

Объект: *Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом*

Адрес: *Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
Системы пожарной сигнализации и оповещения при пожаре.

Шифр: ССП-30.21-К-ПБ

Том 9

Директор

Геворкянц С. В.

Главный инженер проекта

Геворкянц С. В.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	06.2022		05.07.22

г. Ессентуки 2022 г.

Содержание раздела ПБ		
Обозначение	Наименование	Примечание
ССП-30.21-К-ПБ.С	Состав раздела ПБ	
<u>Текстовая часть</u>		
ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Текстовая часть	
<u>Графическая часть</u>		
ССП-30.21-К-ПБ	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Лист 1
ССП-30.21-К-ПБ	Ситуационный план. Пути подъезда пожарной техники к объекту	Лист 2
ССП-30.21-К-ПБ	Схема планировочной организации земельного участка. Схема ввода спасательных сил и средств	Лист 3
ССП-30.21-К-ПБ	Схема планировочной организации земельного участка. Схема эвакуации с территории	Лист 4
ССП-30.21-К-ПБ	Схема эвакуации с подземного паркинга. Объединенный хозяйственно питьевой противопожарный водопровод	Лист 5
ССП-30.21-К-ПБ	Схема эвакуации с первого этажа. Объединенный хозяйственно питьевой противопожарный водопровод	Лист 6
ССП-30.21-К-ПБ	Схема эвакуации с типового этажа. Объединенный хозяйственно питьевой противопожарный водопровод	Лист 7
ССП-30.21-К-ПБ	Схема системы водоснабжения В1	Лист 8
ССП-30.21-К-ПБ	Принципиальная схема сети В1	Лист 9
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты	Листов 17

Ведомость чертежей подраздела ССП-30.21-К-ПБ.ПС		
Обозначение	Наименование	Примечание
ССП-30.21-К-ПБ.ПС.С	Состав раздела 9.ПБ.ПС	
<u>Текстовая часть</u>		
ССП-30.21-К-ПБ.ПС.ТЧ	Текстовая часть	
<u>Графическая часть</u>		
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Лист 1
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Таблицы условно-графических обозначений	Лист 2
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Схема расположения сетей пожарной сигнализации и системы оповещения подземного паркинга	Лист 3
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Схема расположения сетей пожарной сигнализации и системы оповещения первого этажа	Лист 4
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Схема расположения сетей пожарной сигнализации и системы оповещения секции 1	Лист 5
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Схема расположения автономных устройств СПС секции 1	Лист 6
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Схема расположения сетей пожарной сигнализации и системы оповещения секции 2	Лист 7
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Схема расположения автономных устройств СПС секции 2	Лист 8
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Пожарная сигнализация. Система оповещения. Схема электрических соединений	Лист 9
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Схема расположения оборудования и сетей АУПТ	Лист 10
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Структурная схема управления инженерным оборудованием	Лист 11
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Структурная и электрическая схемы управления задвижками	Лист 12
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Электрическая схема управления инженерным оборудованием	Лист 13
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Инженерное оборудование. Схемы подключений (начало)	Лист 14
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Инженерное оборудование. Схемы подключений (продолжение)	Лист 15
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Инженерное оборудование. Схемы подключений (окончание)	Лист 16
ССП-30.21-К-ПБ.ПС	Электрические схемы подключений и соединений оборудования АУПТ	Лист 17

Согласовано			
	Взам. инб. №		
	Подп. и дата		
	Инб. № подл.		

ССП-30.21-К-ПБ.С					
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Десякин		<i>[Подпись]</i>	12.21
Проверил		Безроднова		<i>[Подпись]</i>	12.21
Н.контр.		Ляпина		<i>[Подпись]</i>	12.21
ГИП		Геворкянц		<i>[Подпись]</i>	12.21
				Состав раздела 9	
				ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки	
		Стадия		Лист	
		П		1	
				Листов	
				1	

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ССП-30.21-К-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	ССП-30.21-К-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	ССП-30.21-К-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4	ССП-30.21-К-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	ССП-30.21-К-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.2	ССП-30.21-К-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3	ССП-30.21-К-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.4	ССП-30.21-К-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
5.5	ССП-30.21-К-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи.	
5.6	ССП-30.21-К-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения.	
5.7	ССП-30.21-К-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения.	
6	ССП-30.21-К-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
	ССП-30.21-К-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	
8	ССП-30.21-К-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	ССП-30.21-К-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Системы пожарной сигнализации и оповещения при пожаре.	
10	ССП-30.21-К-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10.1	ССП-30.21-К-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».	
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	
12.1	ССП-30.21-К-ОБЭ	Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
12.2	ССП-30.21-К-ГОЧС	Подраздел 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера.	

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ССП-30.21-К-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Безроднова				
Н.Контроль	Ляпина				
ГИП	Геворкянц				

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «Сити Строй Проект» г. Ессентуки		

12.3	ССП-30.21-К-НПКР	Подраздел 3. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома.	
------	------------------	---	--

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взамен ивл. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ССП-30.21-К-СП

Лист

2

Текстовая часть.

1. Информация о проектировщике.

Разработчик раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» – ООО «Проектно-инжиниринговая компания Сити Строй Проект».

Свидетельство о допуске к работам на основании СРО СОЮЗ «Проектировщики Северного Кавказа» Н №185.2 от 9 марта 2017г

2. Основание для разработки проекта. Исходные данные.





При выполнении настоящего проекта в качестве исходных данных были использованы:

- Задание на проектирование утвержденное заказчиком;
- Технические условия на подключение к сетям общего пользования;
- Выполненные разделы проектной документации.

3. При проектировании использованы следующие нормативные документы.

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;
- Федеральный закон от 22.07.2008г. № 123 ФЗ «Технический регламент пожарной безопасности»;
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Дедякин			
Проверил		Безроднова			
Н.Контроль		Ляпин			
ГИП		Геворкянц			

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	56
ООО «Сити Строй Проект» г. Ессентуки		

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

- СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;
- СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;
- СП 9.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Огнетушители. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод Требования пожарной безопасности»;
- СП 12.13130.2009 «Свод правил. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной и рабочей документации и требованиях к их содержанию»;
- ПУЭ 7-е изд. Москва 1999 г. «Правила устройства электроустановок»;
- ППР в РФ «Правила пожарного режима в РФ».

4. Характеристика района и площадки расположения объекта.

Проектируемый 12-ти этажный многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположен в городе Пятигорск. на земельных участках с кадастровыми номерами, согласно записям Единого реестра недвижимости:

- 26:33:100104:798 – площадью 2102.00м2
- 26:33:100104:799 – площадью 680.00м2
- 26:33:100104:22 – площадью 989.00м2

Местоположение земельного участка – РФ, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская. Площадь земельного участка, разрешенного к использованию – 3771,00кв.м.

Инженерно-геологическое изыскания на объекте «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом» Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская выполнены в 2021г.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

						ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Город Пятигорск расположен в местности с гористым рельефом. В непосредственной близости от курорта находятся несколько достаточно крупных возвышенностей. Все эти образования представляют из себя типичные старые горы, которые больше не растут, в отличие от молодых геологических образований, а наоборот постепенно разрушаются под воздействием различных факторов внешней среды.

Абсолютные отметки варьируют в пределах 527.91-530.15м.

Гидрографическая сеть представлена р. Подкумок.

В строении геологического разреза изучаемой территории принимает участие толща глинистых грунтов, подстилаемых мергелями. Перекрываются эти породы почвенно-растительным слоем.

Установленное геолого-литологическое строение площадки следующее:

Слой 1 от 0,0 до 0,2 м - почвенно-растительный слой.

Слой 2 от 0,2 до 1.5-7.0м - Суглинки серо - коричневого цвета, легкие, пылеватые, твердой консистенции, незасоленные, просадочные.

Слой 3 от 1.5-2.5м до 5.5-6.1м—Суглинки коричневого цвета, тяжелые, песчанистые, тугопластичной консистенции, незасоленные, непросадочные.

Слой 4 от 5.5-6.15м до 7.0-7.51м—Глины коричневого цвета, легкие, песчанистые, полутвердой консистенции, незасоленные, непросадочные

Слой 5 от 7.0-7.5м до 15.0м— Мергели глинистые от темно-серого до коричневого цвета средней прочности, среднеплотные, слабовыветрелые, размягчаемые, водопроницаемые, труднорастворимые, структура – среднекристаллическая, текстура – массивная.

При проведении полевых работ на участке подземные воды вскрыты на глубине 3.6-3.7м, “зеркало” установившегося уровня воды зафиксировано на глубине 2.1-3.2м.

В верхней части геологического разреза возможно образование временного водоносного горизонта по типу “верховодка”.

В настоящее время участок строительства частично застроен. У восточной границы участка находятся кирпичные здания, навесы, нежилые помещения. Эти существующие здания и сооружения подлежат сносу. По площадке проходят существующие коммуникации : водопровод и канализация. Вдоль существующей автомобильной дороге, проходящей по улице Украинская, проходит сеть коммуникаций: водопровод, канализация, ливневая канализация, сети газа, связи и электроснабжения. На проектируемой площадке в настоящее время находятся сады и огороды.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взамен ивл. №							Лист
			ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Свежих и старых опасных физико – геологических процессов (оползни, эрозии и др.), которые могли бы осложнить строительство, не обнаружено, как на самом участке, так и вблизи от его границ.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно рекомендациям СП 22.13330.2011 для суглинистых грунтов составляет 0.71м.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам согласно табл.1 СП 14.13330.2014- II (вторая).

Расчетная сейсмичность участка изысканий составит для А (10 %) – 8 баллов, В (5%) – 8 баллов, и С (1 %) – 9 баллов.

Район размещения проектируемой площадки относится к III Б, дорожно-климатической зоне.

Краткие климатические данные района в соответствии со СНиП 23-01-99 "Строительная климатология":

- абсолютная минимальная температура воздуха - 34° С;
- абсолютная максимальная температура воздуха +42° С;
- Расчетная температура наружного воздуха - 20 °С
- Климатический район - III Б
- Ветровая нагрузка - по IV району (48 кгс/м²)
- Снеговая нагрузка - по II району (100 кгс/м²)
- Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Преобладают ветры восточного, юго-восточного направлений.

а) Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства;

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта соответствует действующим нормам и требованиям.

Исключение условий образования горючей среды на объекте обеспечивается:

- применением негорючих и трудногорючих материалов;
- изоляцией горючей среды от источников зажигания (устройство пожарных отсеков);
- установкой пожароопасного оборудования в изолированных помещениях;
- удалением из помещений коммуникаций противопожарных отходов, пыли, дыма и т.д.

Исключение условий образования пожарной опасности достигается:

- применением электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной опасности;
- применением в конструкции сертифицированных электроустановок и других устройств.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен ив. №	<p style="text-align: center;">ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ</p>	Лист
										4

- устройством молниезащиты здания (предусматривается в соответствии с СО153-34.21.122-2003 «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и РД 34.21.122-87 «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» по III категории (раздел ЭМ);

Система обеспечения пожарной безопасности обеспечивается:

- применением объемно-планировочных решений;
- устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройством систем коллективной защиты (средства спасения при пожаре, которыми одновременно может пользоваться группа людей) и средств индивидуальной защиты (средства, предназначенные для самоспасания людей из окон, балконов и лоджий зданий, а также для защиты органов дыхания и зрения от опасных факторов пожара) людей от воздействия опасных факторов пожара. Средства индивидуальной защиты людей применяются как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты пожарных, участвующих в тушении пожара (см. п. д.);
- устройством систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации).

Системы обнаружения пожара оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивают автоматическое обнаружение пожара:

- применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности всех зданий.

Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечивается за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов, а также использования средств огнезащиты.

- Уровень ответственности зданий – II.
- Степень огнестойкости зданий – II.
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3; Ф3.1; Ф5.2.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.
- Расчетный срок службы здания - 50 лет.

В соответствии с требованиями в проекте предусмотрены следующие инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

- возможность спасения людей и материальных ценностей, доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара обеспечивается наличием подъезда к зданию;

- нераспространение пожара на рядом расположенные жилые здания и сооружения, в том числе при обрушении горящего зданий, обеспечивается рациональной компоновкой генерального плана площадки;

- быстрое приведение в действие системы наружного пожаротушения от пожарных гидрантов;

- нераспространение огня за счет применения трудногорючих и негорючих теплоизоляционных материалов.

В процессе строительства объекта необходимо обеспечить:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектной документацией;

- соблюдение противопожарных правил, предусмотренных постановлением Правительства РФ №390 от 25.04.12 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», и охрану от пожара строящегося и вспомогательных объектов;

- пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;

- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;

- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, защиты материальных ценностей при пожаре в строящемся объекте и на строительной площадке.

Огнестойкость и меры противопожарной защиты.

Настоящей проектной документацией для здания принята II степень огнестойкости.

Все конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями строительных норм, исходя из условий обеспечения требуемых пределов огнестойкости основных конструкций для зданий II степени огнестойкости.

Своевременная и беспрепятственная эвакуация людей, их защита на путях эвакуации независимо от их возраста и физического состояния из здания объекта наружу, на прилегающую территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара обеспечивается:

- наличием эвакуационного выхода из здания;
- наличием пандуса для доступа маломобильных групп населения;
- высотой и шириной дверных проемов в свету не менее 1,9 и 0,8 м соответственно;
- открыванием дверей на путях эвакуации по направлению выхода из здания;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							6

- наличием эвакуационного освещения;
- применением материалов на путях эвакуации, имеющих пожарную опасность не более, чем (КМ2) Г1, В1, Д2, Т2, РП1 - для отделки стен и (КМ3) Г2, В2, Д3, Т2, РП2- для покрытий пола;
- наличием тротуаров с твердым покрытием для эвакуации людей с территории объекта;
- рациональной компоновкой генерального плана площадки;
- соблюдением нормативных противопожарных расстояний между проектируемыми и существующими зданиями согласно требованиям табл. 1, СП 4.13130.2013;
- наличием механизмов самозакрывания и уплотнениями притворов для противопожарных дверей;
- ограничением прямого и косвенного материального ущерба своевременным оповещением о пожаре путем оборудования помещений здания (кроме помещений связанных с мокрыми процессами) дымовыми пожарными извещателями, соответствующими требованиям НПБ 66-97, установкой термозапорных клапанов на КТЗ-001-25 на вводе газопровода в помещение.

В процессе строительства объекта необходимо обеспечить:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектной документацией;
- пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, защиты материальных ценностей при пожаре в строящемся объекте и на строительной площадке.
- не допускать применение конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.
- в местах прохода кабелей и транзитных трубопроводов через стены и перекрытия с нормируемыми пределами огнестойкости и пожарной опасностью заделку отверстий и трещин сертифицированными средствами огнезащиты (противопожарные растворы СР 636, терморасширяющиеся противопожарные мастики СР 611А и пены СР 620, гильзы из негорючих материалов и т.д.)

б) Обеспечение противопожарных расстояний между зданиями.

Настоящим проектом предусматривается строительство 12-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Площадка строительства расположена на трех земельных участках общей площадью -3771м².

С северной и южной сторон от проектируемой площадки расположена существующая жилая застройка. С западной стороны – усадебная застройка и с восточной стороны проходит

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							7

улица Украинская. Вдоль автомобильной дороги по улице Украинская, проходят существующие коммуникации: водопровод, канализация ливневая канализация, сети связи, газоснабжения и электроснабжения. Въезд на проектируемую площадку запроектирован с существующей автомобильной дороги, проходящей по улице Украинская. В настоящее время автомобильная дорога находится в удовлетворительном состоянии и имеет твердое покрытие. В соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 предусмотрены пожарные проезды и подъездные пути для пожарной техники. Согласно п.8.1 СП 4.13130.2013 подъезд пожарных автомобилей осуществляется с двух продольных сторон для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28м. Ширина проездов для пожарной техники в зависимости от высоты здания (при высоте здания от 13,0 метров до 46,0 метров включительно) принята 4,2м.

Расстояния от внутренних краев двух продольных проездов до стены здания – 8-10м (для зданий высотой более 28м) в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013. Противопожарные расстояния от проектируемого здания до границ проектируемых открытых парковок легковых автомобилей приняты согласно степени огнестойкости II и класса конструктивной пожарной опасности С0 здания и составляет не менее 10м (в соответствии с п.6.11.2 СП 4.13130.2013).

В настоящее время участок строительства частично застроен. У восточной границы участка находятся кирпичные здания, навесы, нежилые помещения. Эти существующие здания и сооружения подлежат сносу. Проектируемое здание в жилой части имеет перевернутую П-образную форму в плане с размерами в осях 65,70x24,00 м. Подземная часть многоквартирного жилого дома имеет простую прямоугольную форму в плане с размерами в осях 77,70 x 42,05 м.

Территория участка граничит с существующей застройкой одинаковыми по степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности.

Противопожарные расстояния между существующими зданиями, не подлежащими сносу и проектируемым зданием приняты в зависимости от степени их огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности и составляет не менее 6м.

Этажность многоквартирного жилого дома с подземным паркингом– 12 этажей, количество этажей – 13, в том числе подвал.

В подвале проектируемого жилого здания расположен паркинг на 96 а/м, технические помещения: электрощитовая, насосная, венткамера.

На первом этаже здания запроектированы коммерческие помещения – магазины непродовольственных товаров со входами с улицы Украинской.

Торговые залы функционально и планировочно обособлены от подсобных и служебных помещений.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пространственная структура здания обеспечивает четкое разделение потоков покупателей, обслуживающего персонала и жилой части.

в) Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;

В районе строительства проходят существующий водовод Ø300мм.

В точке подключения в водопроводной камере В1-1 предусматривается устройство запорной арматуры, фильтра магнитного, обратного клапана и комбинированного счетчика холодной воды марки Groen Dual (i) Ду 100/20 с импульсным выходом (со степенью защиты корпуса IP68 и классом точности не ниже «В»).

В точке подключения в водопроводной камере В1-2 предусматривается устройство запорной арматуры, фильтра магнитного, обратного клапана и комбинированного счетчика холодной воды марки Groen Dual (i) Ду 100/20 с импульсным выходом (со степенью защиты корпуса IP68 и классом точности не ниже «В»).

Наружное пожаротушение проектируемого 12-ти этажного жилого дома с подземным паркингом предусмотрено от 2-х проектируемых пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2), запроектированных на водопроводной сети диаметром 110 мм после комбинированных счетчиков воды.

Из-за недостаточности гарантированного напора для нужд пожаротушения в помещении «Насосная» проектом предусмотрены две насосные станции по 3 насоса Grundfos HYDRO MULTI-E 3 CRE10-6 Q=18.0м³/час, Н=75м, N= 3x4.0 квт, (2 рабочих, 1 резервный),3-400 В/ 50 Гц, 22.8А. Каждый насос оборудован задвижкой с электроприводом (в случае пожара запорная арматура открывается).

Для стабильного водоснабжения квартир жилого дома проектом предусматривается устройство в помещении «Насосная» две насосные станции по 2 насоса Grundfos HYDRO MULTI-E 2 СМЕ 5-8 Q=8.0м³/час, Н=60м, N= 2x3.0 квт (1 рабочий, 1 резервный) 3-400 В/ 50 Гц, 11.6А. Каждый насос оборудован задвижкой с электроприводом (в случае пожара запорная арматура закрывается).

Пожаротушение.

Наружное пожаротушение проектируемого 12-ти этажного жилого дома с подземным паркингом предусмотрено от 2-х проектируемых пожарных гидрантов (ПГ1, ПГ2), запроектированных на водопроводной сети диаметром 110 мм после комбинированных счетчиков воды и двух существующих пожарных гидрантов, установленных на водопроводных сетях, по ул. Украинская, в районе домов 33 и 44. Существующие пожарные гидранты смонтированы на

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
--------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							9

расстоянии менее 200 м по асфальтобетонному покрытию до проектируемого объекта. Расход на наружное пожаротушение, в соответствии с п. 5.4 СП 8.13130.2020 (жилой дом разделен на верхний и нижний пожарный отсек противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости REI 150) принят по большему расходу пожарного отсека и составляет 25 л/с. Проектируемые пожарные гидранты ПГ1, ПГ2 располагаются на расстоянии 5,5м от стен здания по ул. Украинской (см. Лист 3, 4).

Высота многоквартирного дома составляет 42м, длина коридора свыше 10м, на первом этаже запроектированы торговые помещения, на отметке -3.000 запроектирован подземный паркинг, в связи с чем, согласно требованиям таблиц 7.1, 7.2 СП 10. 13130.2020 проектом предусматривается внутренний противопожарный водопровод). Согласно п. 7.9 СП 10.13130.2020, для зданий, разделенных на пожарные отсеки при общей насосной установке расход и количество стволов на пожаротушение определяется по тому пожарному отсеку, для которого требуется наибольший расход – в нашем случае расход принимается 2х2.5 л/с. Внутренне пожаротушение осуществляется при помощи пожарных кранов диаметром 50мм, запроектированных на высоте 1,2м (+0,15м).

Внутреннее пожаротушение подземного паркинга, из-за невозможности обновления воды, запроектирован сухотрубного типа. В начале сухотруба устанавливается задвижка с электроприводом. В случае пожара задвижка открывается, тем самым заполняя трубопровод водой на противопожарные нужды.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено устройство «КПК-Пульс-01» для использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания в соответствии с СП 54.13330.2016.

Подъезды и проезды для пожарной техники.

Подъезд пожарных машин на участок строительства согласно требованиям гл. 8, п. 8.1, 8.6, 8.8 СП .13130.2013, осуществляется с ул. Украинская с существующей дороги по запроектированным проездам для пожарной техники с двухслойным асфальтобетонным покрытием шириной 6,0 м.

Для обеспечения подъезда пожарной техники к зданию жилого дома, парковки вдоль ул. Украинская исключены из проектной документации. Для обеспечения противопожарного расстояния - 10м, вдоль проезжей части предусмотрен тротуар.

В соответствии с ст.76 3-123 первое подразделение должно прибывать на место пожара не более чем через 10 минут после вызова. Пожарная часть №15 города Пятигорска располагается на проспекте Калинина юго-восточнее проектируемого объекта и для пожарных машин путь подъезда

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							10

проходит по маршруту: пр-т Калинина – ул. 1-я Бульварная – ул. Широкая пр-т Свободы – ул. Бутырина – ул. Украинская. Расстояние от участка строительства до пожарной части составляет 4,6 км, что обеспечивает при скорости 40 км/час прибытие пожарных подразделений через 6-8 минут.

К проектируемому зданию, вдоль восточного фасада предусмотрен подъезд со стороны ул. Украинская шириной не менее 4,2 м, что обеспечивает доступ пожарных в каждое помещение (согласно п.8.6 СП 4.13130.2013). Внутриплощадочные проезды так же шириной 4,2м.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8-10 м (согласно п. 8.8 СП 4.13130.2013).

Дороги, проезды, и подъезды к зданиям соответствуют нормативным эксплуатационным требованиям СНиП 42-01-2002. Конструкция дорожной одежды по проездам принята из двухслойного асфальтобетона и рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

г) Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.

Согласно ФЗ 123, ст. 88, п. 1 Части зданий, сооружений, пожарных отсеков, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Требования к таким ограждающим конструкциям и типам противопожарных преград устанавливаются с учетом классов функциональной пожарной опасности помещений, величины пожарной нагрузки, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания, сооружения, пожарного отсека.

Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечивается за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов, а также использования средств огнезащиты.

Проектом предусматривается строительство здания отвечающего следующим решениям:

- уровень ответственности - второй;
- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3; Ф3.1; Ф5.2
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							11

В соответствии с п. 5.2.3 СП 154.13130.2013 требуемую степень огнестойкости, допустимые этажность и площадь этажа автостоянок в пределах пожарного отсека следует принимать по СП 2.13130 (таблица 6.5), так как площадь этажа в пределах пожарного отсека – не более 3000 м². В настоящем проекте- 2994,1м².

Подземная парковка, расположенная в подвале отделяться от пожарных отсеков другого функционального назначения противопожарными перекрытиями 1-го типа (REI 150) - монолитное ж/б толщиной 200мм, штукатурный огнезащитный состав СОШ-1(Компания КРОЗ) по грунтовке "грунт-адгезив защитный концентрированный" (ГАЗ-К);

Стены ЛК выполнены из монолитного железобетона толщиной 400мм и 200мм 1-го типа.

Лестничные клетки типа Н2 имеют противопожарное заполнение дверных проемов 2-го типа, окна лестничных клеток выполнены не открывающимися.

Проектом предусмотрено: устройство в здании лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296; оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации.

Генеральный план запроектирован в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». СП 4.13130.2013. «Система противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты». Внутренние автомобильные дороги соответствуют требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Санитарные нормы и правила 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», СП 59 13330.20 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Приказ Министерства строительства и архитектуры Ставропольского края от 30 декабря 2010 г. N 414 от 30 декабря 2010 г. N 414 "Об утверждении и введении в действие Нормативов градостроительного проектирования Ставропольского края. Часть I. Селитебная территория. Производственная территория. Транспорт и улично-дорожная сеть. Особо охраняемые территории" Проектируемая площадка площадью 3771м². Дополнительно для благоустройства выделен участок площадью 761м². Итого общая площадь проектируемого участка 4532м².

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На участке намечено строительство одного 12-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Въезд в подземный паркинг организован у юго-западной границы участка.

Дополнительно отведенный участок благоустраивается. На нем запроектированы автомобильные стоянки для временной парковки посетителей магазинов, расположенных на первом этаже жилого дома. Запроектированы тротуары, выполненные из бетонной плитки.

Придомовая территория благоустроена. На участке запроектированы площадки различного назначения: для временной парковки автомобилей жителей дома – автомобильная стоянка на бм-м, детская игровая, отдыха взрослых, хозяйственная площадка, оборудованные соответствующими малыми архитектурными формами. На автомобильной стоянке выделено машино – место для транспорта инвалидов, обозначенных специальными символами.

Для парковки автотранспорта жителей дома проектом предусматривается строительство подземного паркинга.

Для сбора бытовых отходов, в 19.0м юго – западнее от жилого дома запроектирована площадка для контейнеров с мусором. Согласно санитарным нормам СанПиН 2.1.3684-21 п.4 для сбора бытовых отходов, на участке запроектированы площадки для контейнеров с мусором. Минимальное расстояние до жилых домов по проекту – 19м, максимальное – 55.0м. Накопление отходов раздельное (пищевые отходы, стекло, металл, пластмасса). На площадке, с твердым покрытием, установлены контейнеры с крышками. Размер площадки превышает площадь основания контейнеров на 1м во все стороны. Контейнеры с мусором вывозятся ежедневно.

На территорию проектируемой площадки организован въезд с существующей автомобильной дороги, проходящей по улице Украинская. Существующая автомобильная дорога имеет твердое покрытие и находится в удовлетворительном состоянии.

Автомобильные подъезды к проектируемому жилому дому имеют асфальтобетонное покрытие. Для пешеходного движения запроектированы тротуары. Покрытие тротуаров – асфальтобетонное покрытие.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется.

Территория участка изысканий расположена в сейсмическом районе. В соответствии с Приложением Б СП 14.13330.2016 по населенному пункту г.Пятигорск, расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности составляет - А (10 %) – 8 баллов, В (5%) – 8 баллов, и С (1 %) – 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам согласно табл.1 СП 14.13330.2018- II (вторая).

Изм. № подл.
Подпись и дата
Взамен инв. №

							ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
								13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Расчетная сейсмичность участка изысканий составит для А (10 %) – 8 баллов, В (5%) – 8 баллов, и С (1 %) – 9 баллов.

Здание второго уровня ответственности, коэффициент надежности $K=1.0$.

Конструкции секции удовлетворяют II степени огнестойкости.

Природно-климатические условия.

Проект предназначен для строительства в III Б климатическом районе.

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,0 кПа (100 кгс/м²).- II район

Нормативное значение ветрового давления - 0,48 кПа (48 кгс/м²). – IV район

Сейсмичность района по карте сейсмического районирования - 8 баллов, категория грунта по сейсмическим свойствам - II. Сейсмичность площадки строительства 8 баллов.

Здание состоит из четырех блоков, разделенных антисейсмическим швом. Размеры блоков: - в осях А÷Д(два блока) – 38.5х24.0м; -в осях Д1÷И(два блока) – 38.5х17.5м. Высота зданий: - блоки в осях А÷Д – подвал и 12 этажей.

Конструктивная система здания в осях А÷Д: Каркасно-стеновая конструктивная система (смешанная), монолитный железобетонный связевой безригельный каркас, образованный вертикальными колоннами, диафрагмами, расположенными по цифровым и буквенным осям, ядром, образованным лестничной клеткой и лифтовой шахтой и горизонтальными монолитными перекрытиями. Сопротивление горизонтальным нагрузкам осуществляется за счет совместной работы связей (диафрагм), заземленных в фундаментную плиту и рам, образованных колоннами и условными ригелями (перекрытиями), с жесткими узлами сопряжения.

Конструктивная схема регулярная в плане и по высоте. Подвальный и первый этажи каркас связевой ригельный, выше каркас связевой безригельный с балками по периметру. Несущие конструктивные элементы (колонны, диафрагмы и ядра жесткости) соосны по высоте и в плане.

Сетка колонн регулярная, в продольном направлении здание многопролетное для блоков в осях 1÷8 и 9÷16 – пролеты в продольном направлении 6.0мх4; 5.3мх1; 3.2мх1, в поперечном направлении 6.0мх4. Условия сопряжения элементов между собой и с фундаментами - жесткое заземление.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкции обеспечивается совместной работой связей (диафрагм), заземленных в фундаментную плиту и рам, образованных колоннами и условными ригелями (перекрытиями), с жесткими узлами сопряжения.

Расчет каркаса и подбор арматуры осуществлен с помощью расчетного комплекса «ЛИРА».

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							14

Основанием фундамента является естественное основание – II ИГЭ Суглинки коричневого цвета, тяжелые, песчанистые, тугопластичной консистенции, незасоленные, непросадочные.. Техногенные грунты Iслоя и просадочные грунты 2слоя (ИГЭ) удалить полностью.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 1200(h)мм, из тяжелого бетона кл В25, W6, F100. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. В7.5 минимальной толщиной 100мм. В фундаментной плите предусмотрены два усадочных шва.

Стены подвала - монолитные железобетонные. толщиной 250мм из тяжелого бетона кл В20, W6, F100.

Защита бетона и арматуры от грунтовых вод предусмотрена с помощью оклеечной гидроизоляции с прижимной защитной стенкой по битумной огрунтовке. Гидроизоляцией обработаны стены цокольного этажа, в том числе паркинга, находящиеся ниже отмостки. Обратную засыпку пазух котлована выполнять суглинками II ИГЭ, доувлажненными до оптимальной влажности, с уплотнением до плотности сухого грунта 1,75 кг/см2.

Колонны - монолитные железобетонные, размерами 600x600мм, 500x500мм из тяжелого бетона кл В35-В25, класс бетона и размеры колонн уменьшаются по высоте здания.

Диафрагмы – монолитные железобетонные, толщиной 400мм и 300мм из тяжелого бетона кл В35-В25, класс бетона и толщина диафрагм уменьшаются по высоте здания.

Ригели по периметру перекрытий - монолитные железобетонные 400x500(H)мм, из тяжелого бетона кл В25.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты перекрытия, толщиной 220мм из тяжелого бетона кл В25. Бетонирование перекрытия выполнять по всей площади антисейсмического блока одновременно (без холодных швов).

Лестничные марши – монолитные железобетонные, толщиной 160мм из тяжелого бетона кл В25.

Лифтовая шахта – монолитная железобетонная, толщиной 200мм из тяжелого бетона кл В25.

Конструктивная схема здания в осях Д1-И: Каркасная конструктивная система, монолитный железобетонный ригельный каркас, образованный вертикальными колоннами, ригелями и горизонтальными монолитными перекрытиями. Сопротивление горизонтальным нагрузкам осуществляется за счет совместной работы рам, образованных колоннами, защемленными в основании, и ригелями, с жесткими узлами сопряжения и горизонтальных монолитных перекрытий.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							15

Сетка колонн регулярная, в продольном направлении здание многопролетное – пролеты по 6.0м. Условия сопряжения элементов между собой и с фундаментами - жесткое защемление.

Расчет каркаса и подбор арматуры осуществлен с помощью расчетного комплекса «ЛИРА».

Основанием фундамента является естественное основание – II ИГЭ Суглинки коричневого цвета, тяжелые, песчанистые, тугопластичной консистенции, незасоленные, непросадочные.. Техногенные грунты 1слоя и просадочные грунты 2слоя (ИГЭ) удалить полностью.

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые, из тяжелого бетона кл В20, W6, F100. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона кл. В7.5 минимальной толщиной 100мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные. толщиной 250мм из тяжелого бетона кл В20, W6, F100.

Защита бетона и арматуры от грунтовых вод предусмотрена с помощью оклеечной гидроизоляции с прижимной защитной стенкой по битумной огрунтовке. Гидроизоляцией обработаны стены цокольного этажа, в том числе паркинга, находящиеся ниже отмотски.

Колонны - монолитные железобетонные, размерами 400х400мм из тяжелого бетона кл В20.

Ригели - монолитные железобетонные 400х500(Н)мм, из тяжелого бетона кл В20.

Перекрытия – монолитные железобетонные плиты перекрытия, толщиной 200мм из тяжелого бетона кл В20. Бетонирование перекрытия выполнять по всей площади антисейсмического блока одновременно (без холодных швов).

Вся несущая арматура запроектирована класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Хомуты из арматуры класса АI по ГОСТ 5781-82*.

Стыки арматуры колонн и ригелей устраивать с помощью муфт (резьбовых или опрессованных) или на сварке по узлу С19-Рм , а до ф22мм С21-Рн по Гост 14098-2014.

Наружные стены выполнены из керамического блока поромакс толщиной 250мм, М100, объемным весом не более 900кг/м3, межквартирные и внутриквартирные перегородки выполнены из легкобетонный блоков класса В2,5, объемным весом D500. Кладка на цементно-песчаном растворе М50. Кладка армирована арматурой 2Ф6АI, укладываемой в горизонтальные швы с шагом 600 мм, армирована и оштукатурена с двух сторон цементно-песчаным раствором М100, проемы обрамлены стальными элементами. Крепление перегородок к несущим конструкциям гибкое со швом 20мм, заполненным герметиком.

Перечень инженерных решений, обеспечивающих защиту здания от сейсмических воздействий:

В соответствии с СП 14.13330

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ					
Изм.					
Кол.уч					
Лист					
№ док.					
Подп.					
Дата					

- принята связевая схема безригельного каркаса
- в качестве фундамента принята монолитная ж/б плита
- узлы сопряжения элементов каркаса между собой и с фундаментной плитой выполнены жесткими.

- принятые монолитные перекрытия образуют жесткие диски, объединяющие вертикальные конструкции каркаса

- выполнен расчет на сейсмические воздействия системы сооружение-грунт, в результате которого определены периоды колебания по основным формам, определены максимальные горизонтальные и вертикальные перемещения и усилия в элементах, процент армирования элементов.

Результаты расчетов показывают, что периоды колебаний системы (их величина и соотношение по формам колебаний), перемещения и процент армирования удовлетворяют требованиям СП 14.13330.

Принятая конструктивная схема и размеры сечения достаточны для конструирования.

д) Проектные решения по обеспечению безопасности людей при пожаре.

Эвакуация из здания выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020 и иными нормативными документами по пожарной безопасности. Объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивают безопасную эвакуацию людей при пожаре. Обеспечение безопасности маломобильных групп населения осуществляется посредством применения систем коллективной защиты. Для обеспечения безопасной эвакуации людей:

- 1) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- 2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы.
- 3) организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям.

Пути эвакуации в здании выделены стенами или перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми или светопрозрачными конструкциями из негорючих материалов. Узлы пересечения этих стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизированы материалами группы НГ. Данные стены и перегородки, за исключением специально оговоренных случаев, предусмотренными требованиями

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							17

нормативных документов, запроектированы с ненормируемыми пределами огнестойкости (п. 5.2.7 СП 2.13130.2020).

Перед наружными дверьми (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п.8.1.3 СП 1.13130.2020). Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м (п.4.2.5 СП 1.13130.2020).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м (п.4.3.4 СП 1.13130.2020).

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания, кроме дверей из помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек, кладовых площадью не более 200 м2 без постоянных рабочих мест и дверей санитарных узлов (п. 4.2.6 СП 1.13130.2020).

В соответствии с 5.2.10 СП 154.13130.2013 в подземной встроенной автостоянке для обеспечения ее сообщения с частями здания другого назначения проектом предусмотрены лифты и лестничные клетки, соединяющие этажи автостоянки с холлом при входе в здание, предусматривая устройство тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Проектом предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода из подземной парковки непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Выходы из подвала в лестничные клетки и выходы из лифтовых шахт предусмотрены через тамбуры-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Двери из помещения стоянки автомобилей в лестничные клетки предусмотрены противопожарными в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.

Взрыво-пожаробезопасность объекта обеспечивается:

- Здания на генплане размещены в соответствии СНиП 2.07.01-89* и СП 4.13130.2013.
- Материалом ограждающих стен, противопожарными стенами, отделяющими помещения различного назначения и имеющими соответствующий предел огнестойкости;
- Наличием эвакуационного и одновременно аварийного выходов.
- Применением систем автоматического регулирования.
- Эвакуация людей непосредственно наружу на прилегающую к зданиям территорию.
- На кровле устанавливается ограждение высотой 1,2м от поверхности покрытия с учетом высоты парапета.
- Предусмотрено ограждение на кровле вентилятора дымоудаления;
- В здании запроектированы две лестничные клетки типа Н-2 с неоткрывающимися остекленными световыми проемами в наружной стене на каждом этаже.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							18

- Лестничные марши шириной - 1,20 м, уклон лестниц 1:2. Высота ограждения внутренних лестниц – 0,9 м. Расстояние между маршами в плане – 100мм.

- Выход на эксплуатируемую кровлю осуществляется по лестничным маршам из лестничных клеток;

- Двери на путях эвакуации открываются по пути следования, не имеют запоров, приспособлены для самозакрывания и имеют уплотнение в притворах;

- Вводы газопроводов в здание с размещением отключающих устройств стояка снаружи здания. На вводе перед газовым счетчиком, а также перед каждым газовым прибором устанавливается отключающий газовый шаровой кран.

- Согласно требованиям ПУЭ изд. 7 электроприёмники противопожарных устройств по степени обеспечения надёжности электроснабжения относятся к I категории.

- Проектируемое здание оборудовано лифтами Otis без машинного помещения грузоподъемностью 400 и 1000кг. Размеры кабины лифта грузоподъемностью 400кг - шириной 1,4м и глубиной 1,1м; размеры кабины лифта грузоподъемностью 1000кг - шириной 2,1м и глубиной 1,1м.

Лифты грузоподъемностью 1000кг - шириной 2,1м и глубиной 1,1м выполняют функции перевозки пожарных подразделений и соответствуют требованиям п.5.2.1, 5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009.

- В зданиях на путях эвакуации не применяются материалы с более низкой пожарной опасностью, чем: Г1, В1, Д2, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков; Г2, В2, Д3, Т2 , РП2– для покрытий пола.

- Все строительные конструкции зданий приняты в соответствии с REI с учетом функциональной и пожарной опасности помещений.

- Ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее REI 120.

- Двери шахт лифтов для пожарных подразделений противопожарные - 30 мин (EI 30).

- Ограждающие конструкции лифтовых холлов и тамбуров выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

- Лифтовый холл выполняет функцию ПБЗ, который отделен от других помещений противопожарными стенами с пределами огнестойкости REI 90, перекрытиями REI 60.

- Кровля проектируемого здания– плоская эксплуатируемая с внутренним организованным водостоком.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
--------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							19

- Для обеспечения квартир аварийными выходами, обеспечивающими в случае пожара выход на путь эвакуации запроектированы выходы из квартир на лоджии и балконы оборудованные лестницей (в том числе складной), поэтажно соединяющей лоджии с люком размером 0,6x0,8 м в полу лоджии для доступа на нижележащую лоджию, соответствующие нормам пожарной безопасности зданий.

Организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям. Все выходы из зданий предусмотрены на благоустраиваемую территорию и далее на проезжую дорогу.

Запрещается:

- загромождать проходы;
- размещать на путях эвакуации турникеты, раздвижные и вращающиеся двери и другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей.

Эвакуация из здания выполнена в соответствии с требованиями 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в ред. Федерального закона от 13.09.2015 № 234-ФЗ, СП 1.13130.2020 и иными нормативными документами по пожарной безопасности. На этаже каждой секции общая площадь квартир составляет менее 500м², поэтому предусмотрен один эвакуационный выход с этажа для каждой секции здания (п. 5.4.2 СП 1.13130.2020).

Жилые этажи.

Эвакуация из каждого помещения осуществляется через один эвакуационный выход шириной 0,9 м (п.4.2.5 СП 1.13130.2020). Далее эвакуация с этажей осуществляется непосредственно по лестничной клетке типа Н2, согласно СП1.13130.2020 п.4.6.6 выходы из помещений и этажей на лестничные клетки должны быть оборудованы дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах, за исключением дверей квартир. Согласно СП1.13130.2020 п.4.2.23 В зданиях высотой более 28 м, за исключением зданий класса Ф1.3 и Ф1.4, двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей, лестничных клеток, за исключением выходов непосредственно наружу, должны быть противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30. Лестница запроектирована незадымляемой с подпором воздуха, с естественным освещением, с требуемой огнестойкостью строительных конструкций. Ширина лестничных площадок и дверей при выходе наружу предусматривается не менее расчетной ширины лестничного марша.

Выход на эксплуатируемую кровлю осуществляется по лестничным маршам из лестничных клеток через двери 2-го типа.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ширина лестничных маршей 1,3 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020). Ширина проступи 30 мм, высота ступени 15 см (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020). Ширина лестничных площадок не менее ширины марша (п. 4.4.3 СП 1.13130.2020). Лестничные клетки имеют выход наружу через тамбуры, отделенные от примыкающих коридоров перегородками с дверями (п.4.4.6 СП 1.13130.2020). В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены окна.

Двери лестничной клетки в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей (п.4.4.3 СП 1.13130.2020). При всех наружных входах в жилую часть здания предусмотрены тамбуры глубиной не менее 1.5м и шириной не менее 1.9м.

На путях эвакуации применены негорючие материалы. На эвакуационных путях не размещено оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями. Эвакуационное освещение предусматривается по путям эвакуации на лестницах, этажных холлах, коридорах и при выходах из здания.

Расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или на лестничную клетку составляет не более 40,0м (п. 5.4.3 СП 1.13130.2020).

Также в здании предусмотрены:

- системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, обеспечивающие автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей.
- системы коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара, обеспечивающие безопасность людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара.

Системы коллективной защиты обеспечивают безопасность в течение всего времени развития и тушения пожара и эвакуации людей в безопасную зону. Безопасность людей в этом случае достигается посредством объемно-планировочных и конструктивных решений безопасных зон в здании, а также посредством использования технических средств защиты людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара (средства противодымной защиты, подробнее см. пункт "и").

Средства индивидуальной защиты (в том числе защиты органов зрения и дыхания) обеспечивают безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону и проведения специальных работ по тушению пожара.

- первичные средства пожаротушения. В здании возможны пожары класса А и Е (статья 8 №123-ФЗ), для пожаротушения предусмотрены пенные огнетушители.

Для МГН, пользующихся колясками, на входные площадки жилой части здания преду-

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
--------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							21

смотрены вертикальные подъемные платформы по ГОСТ Р 55555-2013. Для доступа МГН к общественным помещениям 1-го этажа проектируемого объекта предусмотрены пандусы с уклоном 5%.

е) Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны.

Безопасность подразделений пожарной охраны обеспечена устройством:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданиям для пожарной техники;
- на кровле ограждения высотой 1,2м (п.7.16 СП 4.13130.2013);

- противопожарного водопровода, совмещенного с хозяйственным (табл.1, 3 СП.10.13130.2020). Внутренне пожаротушение осуществляется при помощи пожарных кранов диаметром 50мм, запроектированных на высоте 1,2м (+-0,15м).

Внутреннее пожаротушение подземного паркинга, из-за невозможности обновления воды, запроектирован сухотрубного типа. Вначале сухотруба устанавливается задвижка с электроприводом. В случае пожара задвижка открывается, тем самым заполняя трубопровод водой на противопожарные нужды. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено устройство «КПК-Пульс-01» для использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания в соответствии с СП 54.13330.2016.

Для нужд пожаротушения в помещении «Насосная» проектом предусмотрены две насосные станции по 3 насоса Grundfos HYDRO MULTI-E 3 CRE10-6 Q=18.0м³/час, H=75м, N= 3x4.0 квт, (2 рабочих, 1 резервный),3-400 В/ 50 Гц, 22.8А. Каждый насос оборудован задвижкой с электроприводом (в случае пожара запорная арматура открывается).

- индивидуальных и коллективных средств спасения людей;
- размещением 2-х выходов на кровлю не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000м² в соответствии с п. 7.3 СП 4.13130.2013;
- выходы на плоскую эксплуатируемую кровлю предусмотрен по двум незадымляемым лестничным клеткам оборудованных подпором воздуха;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм (п. 7.14 СП 4.13130.2013).;
- предотвращением распространения горения в технологическом оборудовании и коммуникациях;
- разделением различных по пожарной опасности процессов;
- повышением пределов огнестойкости и снижением горючести ограждающих и несущих строительных конструкций;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- защитой проемов, устройством преград в коммуникациях, заделкой стыков;
- использованием первичных, привозных средств пожаротушения, а также систем обнаружения и сигнализации о пожаре;
- обеспечением доступа пожарных к возможным очагам пожара.

Проектом предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода из подземной парковки непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Выходы из подвала в лестничные клетки и выходы из лифтовых шахт предусмотрены через тамбуры-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Двери из помещения стоянки автомобилей в лестничные клетки предусмотрены противопожарными в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.

Проектируемое здание оборудовано лифтами Otis без машинного помещения грузоподъемностью 400 и 1000кг.

Размеры кабины лифта грузоподъемностью 400кг - шириной 1,4м и глубиной 1,1м; размеры кабины лифта грузоподъемностью 1000кг - шириной 2,1м и глубиной 1,1м.

Лифты грузоподъемностью 1000кг - шириной 2,1м и глубиной 1,1м выполняют функции перевозки пожарных подразделений и соответствуют требованиям п.5.2.1, 5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009 и п.7.15 СП4.13130.2013.

Ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее REI 120. Двери шахт лифтов для пожарных подразделений противопожарные - 30 мин (EI 30).

Для обеспечения квартир аварийными выходами, обеспечивающими в случае пожара выход на путь эвакуации запроектированы выходы из квартир на лоджии и балконы оборудованные лестницей (в том числе складной), поэтажно соединяющей лоджии с люком размером 0,6x0,8 м в полу лоджии для доступа на нижележащую лоджию, соответствующие п. 4.2.4 СП 1.13130.2020.

Автоматические установки пожарной сигнализации, системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей оборудованы источниками бесперебойного питания (п. 11 статьи 84, п. 2 статьи 91 №123-ФЗ).

ж) Сведения о категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Здание проектируемого объекта не относится к производственным и складским зданиям, поэтому категорированию по признаку взрывопожарной и пожарной опасности не подлежит, в соответствии с п.2 статьи 27 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Категории по признаку взрывопожарной и пожарной опасности основных производственных и складских помещений определены в соответствии с СП 12.13130.2009

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
--------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							23

«Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», Федеральным законом №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и представлены ниже:

- электрощитовая – категория Д;
- насосная – категория Д.

з) перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;

Объект проектирования представляет собой 12-ти этажный 2х подъездный жилой дом, со встроенными нежилыми помещениями административно-бытового обслуживания граждан и торгового назначения на первом этаже здания, а так же встроенным подземным паркингом.

Установками пожарной сигнализации оборудуются помещения здания кроме помещений с мокрыми процессами (ванные комнаты, санузлы) и помещений инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы.

В соответствии с пунктами 6.2.15. и 6.2.16 СП 484.1311500.2020 помещения квартир здания оборудуются:

- автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.
- дымовыми адресными автоматическими пожарными извещателями ДИП-34А устанавливаемых в прихожих квартир, лифтовых холлах и коридорах каждого этажа, в шахтах лифтов, в их оголовках, предназначенных для опускания лифтов. Указанные извещатели также применить в нежилых помещениях первого этажа и в подземном паркинге.

и) описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты); Основные проектные решения.

Интегрированная система безопасности:

- автоматическая установка пожарной сигнализации адресная;
- система автоматическая пожаротушения;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- отключение вентсистем при пожаре и включение системы дымоудаления;
- управление задвижками;
- опускание лифтов при пожаре;
- передача сигнала в службу «01».

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							24

Интегрированная система безопасности построена на основе оборудования ЗАО «НВП Болид».

Интегрированная система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000М», выполняющего функции центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по командам оператора. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение и сохраняет в энергонезависимом буфере событий, из которого их можно просматривать на блоке контроля и индикации «С2000-БКИ».

Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального промышленного интерфейса «RS-485».

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Установка пожарной сигнализации предназначена для получения, обработки, передачи информации об обнаружении пожара и выдачи сигнала о срабатывании извещателей на приемно-контрольный прибор С2000М. Извещатель адресный пожарный дымовой «ДИП-34А» при превышении «порога запыленности» формирует сигнал «требуется обслуживание».

Выбор типа пожарных извещателей произведен в зависимости от назначений помещений, вида пожарной нагрузки и определяющего фактора пожара на первоначальной стадии его возникновения. При появлении признаков пожара (дым) контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ», проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления «С2000М». В соответствии с п.12 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 в качестве пожарных извещателей проектом предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей ДИП-34А. Ручные пожарные извещатели ИПР513-3АМ устанавливаются на выходах с нежилых помещений и на путях эвакуации с каждого этажа, а также на выходах из здания на высоте 1,5м от уровня пола. Для формирования сигнала «Пожар» в помещениях подземного паркинга предусматривается установка аналогичных извещателей.

Количество автоматических пожарных извещателей определено исходя из необходимости обнаружения возгорания на контролируемой площади помещений. В защищаемых помещениях предусмотрена установка не менее одного пожарного извещателя, в соответствии с требованиями раздела 6.6 СП 484.1311500.2020

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взамен ивл. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							25

Контроль и управление системой выполняется при помощи пульта контроля и управления «С2000М». Информация о состоянии системы выводится на блок индикации и контроля «С2000-БКИ». Пульт «С2000М» и блок индикации «С2000-БКИ» установить на стене из негорючих материалов в помещении ПОС первого этажа здания, в секции 2, в котором заказчиком предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала и обеспеченно в разделе «ЭМ» аварийным освещением, а также предусмотрена телефонизация и радиофикация.

Для определения загазованности помещения паркинга, в соответствии с заданием ИОС4 предусматривается установка в указанных местах 8-ми извещателей пожарных газотепловых адресно-аналоговых "С2000-ИПГ" предназначенных для контроля состояния и обнаружения возгораний, сопровождающихся выделением угарного газа (СО), а также тепла. "С2000-ИПГ" совмещает в себе пороговый газовый и максимально-дифференциальный тепловой (класс А1R) пожарных извещателей. При срабатывании извещателей о превышении уровня загазованности на паркинге пульт «С2000М» сформирует сигнал на включение приточно-вытяжной вентиляции на паркинге.

Для передачи сигнала в службу «01» в проекте применен информатор телефонный «С2000-ИТ», который одновременно и во взаимодействии с центральным контролером (пультом контроля и управления С2000М) осуществляет передачу сигнала «Пожар» в автоматическом режиме без участия работников объекта извещений на ПАК «Стрелец-Мониторинг», что соответствует Ф3-123 от 22.07.2008 ст.83 п. 7. К ПАК «Стрелец-Мониторинг» могут подключаться все типы пожарной сигнализации, смонтированной на объектах защиты.

Информатор обеспечивает передачу извещений в четырех направлениях, каждое из которых может иметь один из следующих типов:

- для передачи извещений в цифровом коде на автоматизированное рабочее место диспетчера пункта управления;
- для передачи речевых сообщений на телефон;
- для передачи извещений на пейджер через тональный вход пейджинговой компании.

Информатор телефонный обеспечивает возможность контроля работоспособности пульта контроля и управления «С2000М», при отказе последнего информатор формирует и передает соответствующее тревожное сообщение по указанному номеру телефона в службу «01».

На первом этаже в помещении ПОС предусматривается установка адресного релейного блока «С2000-СП2» предназначенного для отключения электромагнитных замков системы контроля и управления доступом на входных дверях в защищаемые зоны. Управление и питание реле осуществляется по двухпроводной линии связи АЛС от «С2000-КДЛ».

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

							ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
								26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Пожарная сигнализация для жилых помещений квартир выполняется в соответствии с СП54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 484.1311500.2020 и СП 486.1311500.2020 жилая часть многоквартирного дома оборудуется автономной пожарной сигнализацией во всех помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат, а также прихожих, где размещаются автоматические адресные извещатели подключенные к прибору С2000-КДЛ. В качестве автономных извещателей приняты пожарные дымовые оптико-электронные автономные извещатели ДИП-34АВТ. Разработаны для применения в жилых помещениях в качестве автономных устройств обнаружения и оповещения о пожаре и предназначены для обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в помещениях, путем регистрации отраженного от частиц дыма излучения и выдачи тревожных сообщений в виде громких звуковых сигналов. Извещатели могут объединяться в группу с целью выдачи сигнала «Внешняя тревога» при срабатывании хотя бы одного извещателя из группы.

Извещатель может формировать звуковые сигналы «Пожар», «Разряд батареи».

Питание извещателей осуществляется от элемента питания «Крона» напряжением 9В, без замены питания в течении 18месяцев. В соответствии с СП 3.13130 оповещение при пожаре принимается звуковым, тип СОУЭ – первый. Уровень громкости звукового сигнала «Пожар» при номинальной величине напряжения на расстоянии 1м не менее 85дБ, длительностью 4 минуты. Извещатели установить на потолке или на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3м от потолка. Минимальное расстояние от извещателя до светильников 500мм, до вентиляционных отверстий – 1м. Автономные оптико-электронные дымовые извещатели ДИП-34АВТ, принятые в проекте сертифицированы (сертификат соответствия С-RU.ПБ01. В.00602). Возможна замена на аналогичные, выполняющие заданные функции. Монтаж оборудования произвести согласно инструкциям заводов-изготовителей. Подключение и распайку разъемов произвести в соответствии с паспортами на оборудование.

Система автоматического пожаротушения.

Согласно требованиям СП 154.13130.2013, п. 6.5.1, проектом предусмотрена защита подземной автостоянки системой автоматического порошкового пожаротушения.

Установка МПП выполнена исходя из величины защищаемой зоны одним модулем, площади помещения, вида основных горючих материалов и конструктивных особенностей защищаемых помещений, с учетом характеристик модулей.

В результате к установке были приняты модули МПП-8У «Буран-8У» потолочного крепления.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							27

В качестве аппаратуры приема и обработки сигналов, а также выдачи управляющих импульсов автоматической установки порошкового пожаротушения используется оборудование производства НВП «Болид» (г. Королев).

Для защиты помещений системой модульного порошкового пожаротушения предусмотрены МПП-8У «Буран-8У» (далее МПП). Порошок, задействованный в модулях не опасен для человека. Раздражающее действие на слизистую оболочку глаз – слабо выражено; на кожу – отсутствует. Применяемый порошковый состав не токсичен, в сухом виде не оказывает коррозионного воздействия на металлы. После пожара порошок может быть удален с помощью пылесоса или смыт водой.

МПП включаются в цепи пуска через контрольно-пусковые блоки С2000-КБП, через автоматическую станцию пожаротушения С2000-АСПТ получив команду от пульта контроля и управления С2000М при формировании сигнала «Пожар» от не менее чем двух пожарных адресных датчиков или ручным извещателем.

Блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ предназначен для работы в составе ИСО «Орион» совместно с пультом контроля и управления С2000М для ручного управления пожарной автоматикой и отображения состояния оборудования по направлениям пожаротушения, организованных на базе прибора С2000-АСПТ, установленного в помещении охраны подземного паркинга и обеспечивающего задержку автоматического пуска на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения. Прибор приемно-контрольный управления С2000-АСПТ, выполняет следующие функции:

- управление автоматической установкой пожаротушения в автоматическом и дистанционном режимах;
- управление световыми оповещателями;
- прием команд и выдача тревожных извещений по интерфейсу RS-485 на пульт С2000М;
- контроль исправности цепей управления АУПТ, световых и светозвуковых оповещателей;
- прием извещений от датчиков состояния дверей, блоков С2000-КПБ, датчиков ручного пуска;
- выдача извещений «Пожар» и «Неисправность» в помещение ПОС на первом этаже.

С2000-АСПТ вместе с контрольно-пусковыми блоками С2000-КБП установлены в помещении охраны за дверьми оборудованными извещателями точечными магнитоконтактными для возможного переключения между режимами управления системой (ручной/автоматический), а так же для прерывания пуска системы.

Линия интерфейса RS-485 проложена от прибора С2000М и блока индикации С2000-ПТ, установленных в помещении ПОС, в помещение охраны к прибору С2000-АСПТ. Между С2000-

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

							ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

АСПТ и контрольно-пусковыми блоками С2000-КБП проложена линия внутреннего интерфейса RS-485-2.

В качестве предупредительной сигнализации на путях эвакуации установлены адресные световые табло С2000-ОСТ исп.05 «Порошок уходи», перед входом в помещение подземного паркинга установлены адресные световые табло С2000-ОСТ исп.06 «Порошок не входи». Также предусмотрены адресные световые табло С2000-ОСТ исп.02 «Автоматика отключена» в помещении охраны паркинга и помещении ПОС для визуального контроля дежурным персоналом. Для ручного пуска системы предусмотрен элемент дистанционного управления электроконтактный ЭДУ-513-3М. Предупредительная сигнализация адресного исполнения включена в шлейф АЛС этажного прибора С2000-КДЛ и управляется по двухпроводной линии связи. Элемент дистанционного управления подключаются к отдельным контактам, предусмотренных изготовителем, блока управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ. Блок управления С2000-АСПТ так же оборудован отдельными контактами для подключения предупредительной сигнализации.

Принцип работы.

При срабатывании адресных пожарных извещателей:

- сигнал «Пожар» от прибора С2000М поступает на С2000-АСПТ который подает команду на запуск пожаротушения;- отключение систем общеобменной вентиляции;
- включение систем дымоудаления, открытие противодымных клапанов;
- включение речевого оповещения и световой сигнализации «Порошок уходи» на время необходимое для эвакуации людей, но не менее чем на 10с;
- включение световой сигнализации «Порошок не входи»;
- отключение системы дымоудаления и закрытие противодымных клапанов на время тушения порошком;
- запуск модулей порошкового пожаротушения от контрольно пусковых блоков С2000-КПБ;
- повторный запуск системы дымоудаления и открытие противодымных клапанов.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Требуемый тип СОУЭ определен по классу функциональной пожарной опасности объекта.

- Ф1.3 – многоквартирные жилые дома;
- Ф3.1 – здания организаций торговли;
- Ф5.2 – стоянки для автомобилей без технического обслуживания.

Для помещений квартир предусматривается 1 тип оповещения согласно СПЗ.13130.2009.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							29

Для помещений торговли расположенных на первом этаже и лифтовых холлах предусматривается оповещение 2-го типа. Для подземного паркинга, принятое оповещение относится к 3-му типу оповещения.

В качестве средств оповещения надземной части здания приняты адресные световые и звуковые оповещатели управляемые по адресной линии связи от контролеров «С2000-КДЛ»

Рабочее питание оповещателей осуществляется от РИП-12 и устанавливаемых внутри них аккумуляторных батарей 12В, 7А/ч. Управление приборами осуществляется через двухпроводную линию связи АЛС системы «Орион». Если по какой либо причине пожар не был зафиксирован, а пожарная опасность существует, то запуск оповещения осуществляется вручную, это можно сделать из помещения, где установлены приборы, а так же и из любой зоны, где установлены ручные пожарные извещатели. Световые адресные оповещатели "Выход" С2000-ОСТ исп. 01 устанавливаются над выходами и на путях эвакуации из здания и включены в шлейф пожарной сигнализации. Звуковые оповещатели «С2000-ОПЗ» устанавливаются в вестибюлях первого этажа, в лифтовых холлах и коридорах каждого этажа, а так же в торговых залах. Средства оповещения располагаются в зоне слышимости и видимости постоянного или временного пребывания людей на высоте 2,3м от уровня пола или на потолке.

Включение системы оповещения производится при срабатывании пожарной сигнализации и выдачи сигнала контроллером двухпроводной линии «С2000-КДЛ», которые коммутируют напряжение питания на выходные линии управления, и включают звуковые и световые оповещатели.

В качестве средства речевого оповещения для подземного паркинга принята система речевого оповещения с использованием двух (для секции 1 и секции 2) приборов речевого оповещения «РУПОР исп.02», предназначенные для трансляции предварительно записанной информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Прибор обладает двумя каналами по 20 Вт при R=8Ом, количество речевых сообщений до 128, длительность речевых сообщений до 340с, с возможностью записи собственных речевых сообщений. Приборы речевого оповещения предусматриваются в помещении ПОС на первом этаже, включенные в режим передачи сигналов оповещения по команде от пульта контроля и управления «С2000М», через контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Задержка оповещения и речевое сообщение для конкретной зоны оповещения могут быть разные, так как зависят от места возгорания и возможности эвакуации через конкретный эвакуационный путь. Рабочее питание «РУПОР исп.02» осуществляется от резервированного источника питания РИП-12. При пропадании электропитания приборы работают

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

от резервных источников питания. Управление приборами осуществляется через двухпроводную линию связи RS-485 системы «Орион». Если по какой либо причине пожар не был зафиксирован, а пожарная опасность существует, то запуск оповещения осуществляется вручную, это можно сделать из помещения, где установлены приборы, а так же и из любой зоны, где установлены ручные пожарные извещатели или сам прибор «РУПОР исп.02» (кнопка Пуск на панели прибора «Рупор»). В качестве исполнительных элементов оповещения применены акустические модули Соната-3 исп. 2 (8 Ом). Модули акустические устанавливаются в подземном паркинге на стенах на высоте 2.3 м от уровня пола. Световые адресные оповещатели "Выход" С2000-ОСТ исп. 01 устанавливаются над выходами и на путях эвакуации из здания и включены в шлейф пожарной сигнализации. Запрограммировать С2000М на перевод световых оповещателей в режим мигания, при формировании сигнала «Неисправность» и «Пожар». В дежурном режиме световые оповещатели должны быть включены.

Включение системы оповещения производится при срабатывании пожарной сигнализации и выдачи сигнала контроллером двухпроводной линии «С2000-КДЛ», которые коммутируют напряжение питания на выходные линии управления, и включают речевые и световые оповещатели. Персонал, работающий на автостоянке, должен быть проинструктирован об опасных факторах для человека, при подаче порошка из модулей пожаротушения, а также периодически проходить тренировку.

Противопожарный водопровод.

Высота многоквартирного дома составляет 42м, длина коридора свыше 10м, на первом этаже запроектированы торговые помещения, на отметке -3.000 запроектирован подземный паркинг, в связи с чем, согласно требованиям таблиц 7.1, 7.2 СП 10. 13130.2020 проектом предусматривается внутренний противопожарный водопровод. В качестве ППВ служит установка объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода – В1.

Водоснабжение объекта на хозяйственные и противопожарные нужды осуществляется от внутриплощадочных сетей.

Согласно п. 7.9 СП 10.13130.2020, для зданий, разделенных на пожарные отсеки при общей насосной установке расход и количество стволов на пожаротушение определяется по тому пожарному отсеку, для которого требуется наибольший расход – в нашем случае расход принимается 2х2.5 л/с. Внутренне пожаротушение осуществляется при помощи пожарных кранов диаметром 50мм, запроектированных на высоте 1,2м (+0,15м).

Внутреннее пожаротушение подземного паркинга, из-за невозможности обновления воды, запроектирован сухотрубного типа. Вначале сухотруба устанавливается задвижка с

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

электроприводом. В случае пожара задвижка открывается, тем самым заполняя трубопровод водой на противопожарные нужды.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено устройство «КПК-Пульс-01» для использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания в соответствии с СП 54.13330.2016.

Для стабильного водоснабжения квартир жилого дома проектом предусматривается устройство в помещении «Насосная», двух насосных станций по 2 насоса Grundfos HYDRO MULTI-E 2 CME 5-8 Q=8.0м³/час, H=60м, N= 2x3.0 квт (1 рабочий, 1 резервный) 3-400 В/ 50 Гц, 11.6А. Каждый насос оборудован задвижкой с электроприводом (в случае пожара запорная арматура закрывается).

Для нужд пожаротушения в помещении «Насосная» проектом предусмотрены две насосные станции по 3 насоса Grundfos HYDRO MULTI-E 3 CRE10-6 Q=18.0м³/час, H=75м, N= 3x4.0 квт, (2 рабочих, 1 резервный),3-400 В/ 50 Гц, 22.8А.

Каждый насос оборудован задвижкой с электроприводом (в случае пожара запорная арматура открывается).

Разводящие сети хоз-питьевого и противопожарного водопровода до пожарных кранов запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ДУ=60,50мм по ГОСТ 3262-75*.

Электроснабжение оборудования противопожарного водопровода выполняется от отдельного щита сантехнических устройств (ЩВК) размещаемого в электрощитовой и запитанного от ВРУ-2. Данное вводно-распределительное устройство оборудовано двумя независимыми кабельными вводами, системой автоматического включения резерва и конденсаторной установкой компенсации реактивной мощности, что обеспечивает электроснабжение насосных станций и задвижек противопожарного водопровода по Пкатегории надежности электроснабжения.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована с естественным и механическим побуждением.

В парковке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция для разбавления и удаления вредных газовыделений. Вытяжные системы и сблокированные с ними приточная установка включаются по повышенной концентрации СО. Для этого в парковке предусмотрены датчики СО. Приточная установка П1 размещается в венткамере. Забор свежего воздуха осуществляется на уровне 2м от земли. Приточный воздух подается в парковку вдоль проездов в верхнюю зону помещения сосредоточенными струями

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

						Лист
ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ						32

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

Удаление загрязненного воздуха решается крышными вентиляторами В1 и В2 из верхней и нижней зоны.

Наружные ворота парковки следует оборудовать воздушной завесой в соответствии с ВСН 01-01 в районах со средней расчетной температурой воздуха -15°С. Включение и выключение воздушной завесы должно осуществляться автоматически. В насосной, электрощитовой и санузле, расположенных в парковке, запроектирована вытяжная вентиляция с помощью канальных вентиляторов В3, В4, В5.

Воздуховоды систем приточной вентиляции прямоугольного сечения. Класс исполнения воздуховодов П (плотные) по СНБ 4.02.01-03. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Соединение воздуховодов ниппельное и на фланцах.

В качестве воздухораспределительных устройств предусматриваются стальные вентиляционные решетки с регулируемыми жалюзи.

В торговых залах 1 этажа запроектирована приточно-вытяжная вентиляция, с помощью подвесных приточно-вытяжных вентиляторов П/В1 и П/В2.

Свежий воздух в помещения: диспетчерской, радиоузел, ПОС подается канальными приточными установками с электрическим подогревом П2 и П3.

Вытяжная вентиляция данных помещений решается канальными вентиляторами В6-В11.

Вентиляция жилой части здания.

В кухнях и санузлах вытяжная вентиляция запроектирована с помощью вертикальных приставных каналов со спутниками, подключение через этаж. Выброс загрязненного воздуха выше кровли здания. Проток осуществляется с помощью приточных клапанов, установленных в стену-КИВ125.

Вытяжные решетки приняты регулируемые.

Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны помещений.

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Противодымная вентиляция.

Для удаления дыма из 2 дымовых зон помещения парковки предусматриваются системы дымоудаления ВД1, ВД2 , радиальными вентиляторами дымоудаления.

Расход дыма, удаляемого из помещений хранения автомобилей, и его температура определены расчетным путем составляет 36000 м3/час (из каждой зоны) при температуре 400°С. (Плотность дымовых газов составляет 0,51 кг/м3.)

Количество вентиляторов и шахт дымоудаления определено из условия равномерного удаления дыма из объема дымовых зон.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для удаления дыма предусматривается устройство двух вертикальных шахт строительного исполнения с пределом огнестойкости не менее 1 часа.

Удаление дыма из каждой дымовой зоны помещений хранения автомобилей предусматривается с помощью двух дымоприемных устройств - противопожарных клапанов типа КППС(90)-НЗ с электроприводами с пределом огнестойкости не менее 1 ч.

Клапаны присоединяются к шахте дымоудаления посредством жаропрочных воздуховодов с пределом огнестойкости не менее 1 часа.

Дымоприемные устройства располагаются в верхней зоне помещений.

Управление системами дымоудаления предусматривается автоматическое и ручное (дистанционное из помещения дежурного и местное от кнопочных извещателей).

Компенсация удаляемого воздуха в парковке решается с помощью двух крышных вентиляторов ПДу1 и ПДу2, оборудованных обратными клапанами. Подача свежего воздуха предусмотрена в нижнюю зону парковки противопожарными клапанами КПП (90)-НЗ с электроприводами с пределом огнестойкости не менее 1 ч. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов должны сохранять заданное при пожаре положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Подпор воздуха предусматривается в тамбур-шлюзы (поз.6 и 12), системами ПДу7.1, ПДу7.2 и ПДу8.1, ПДу8.2.

Подпор воздуха запроектирован в тамбур-шлюзы (поз.2 и 13) на закрытую и открытую дверь системами ПДу11.1, ПДу11.2 и ПДу12.1, ПДу12.2.

Подпор воздуха предусмотрен в лестничную клетку, которая сообщается с парковкой, радиальными вентиляторами ПДу5 и ПДу6.

Противодымная вентиляция запроектирована в жилой части здания. Дымоудаление из коридора здания решается с помощью крышных вентиляторов ВДу3 и ВДу4. В качестве дымоприемных устройств приняты клапаны КППС(90) (НЗ), имеющие управление автоматическое и ручное (дистанционное из помещения дежурного и местное от кнопочных извещателей).

Компенсация удаляемого воздуха запроектирована вентиляторами ПДу3 и ПДу4.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов, сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Клапаны дымоудаления размещаются в верхней части помещений, приточные клапаны в нижней части.

Вентиляторы дымоудаления приняты с пределом огнестойкости 2ч/400 °С.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							34

Для всех систем противодымной вентиляции проектом предусматривается установка обратного клапана у вентилятора.

Материал воздуховодов - сталь оцинкованная по ГОСТ 19904-90.

Воздуховоды систем дымоудаления выполнить класса "П" (плотные) на фланцах с прокладками из негорючих материалов.

Электроснабжение оборудования вентиляции и противодымной вентиляции выполняется от отдельного щита вентиляции (ЩВ) размещаемого в электрощитовой и запитанного от ВРУ-2. Данное вводно-распределительное устройство оборудовано двумя независимыми кабельными вводами, системой автоматического включения резерва и конденсаторной установкой компенсации реактивной мощности, что обеспечивает электроснабжение всех вентиляторов и клапанов протиподымной вентиляции по II категории надежности электроснабжения.

к) 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 (при наличии);

Отключение вентсистем при пожаре и включение системы дымоудаления.

Алгоритм управления вентсистемами определяется заданием на проектирование и учитывает следующую последовательность: при поступлении сигнала "Пожар" прибор выдает команду исполнительным устройствам - С2000-СП4/220В на отключение щитов приточно-вытяжной вентиляции (см. ИОС1). Далее запускается система дымоудаления на расчетное время эвакуации длительностью в 60 секунд, открываются противопожарные клапаны, и запускаются вытяжные вентиляторы дымоудаления (ВДу1 – ВДу4), а затем через 20-30 сек включаются приточные системы ПДу служащие для компенсирующего подпора воздуха. В проекте предусматривается устройство четырех вытяжных противодымных систем вентиляции с механическим побуждением и клапанами дымоудаления. Дымоудаление осуществляется крышными вентиляторами дымоудаления с верхним выбросом продуктов сгорания, которые устанавливаются на кровле многоквартирного жилого дома. По окончании расчетного времени эвакуации, отключается система дымоудаления и включается порошковое пожаротушение.

Управление системой противопожарными клапанами реализуется с помощью адресных блоков «С2000-СП4/220». Блок способен управлять электромеханическим (в том числе реверсивным) или электромагнитным приводом посредством релейной коммутации напряжения на

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							35

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							35

клеммы привода, обеспечивать контроль линий управления и положения заслонки клапана. Для управления клапаном, имеющим два выхода, через которые на привод коммутируется напряжение переменного тока 220В или переменного/постоянного тока 24В, в зависимости от исполнения блока. Блок приемно-контрольный С2000-СП4 имеет выходные силовые цепи, которые гальванически развязаны от двухпроводной линии связи с контролером С2000-КДЛ. Это обеспечивает дополнительную степень помехоустойчивости и защиты слаботочной линии связи. Команды управления противопожарными клапанами С2000-СП4 получает от контролера С2000-КДЛ и в свою очередь передает сообщения о состоянии подключенных цепей на пульт С2000-М. Режимы управления ДУ: «Автоматический режим» - управление клапанами производится по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации. «Дистанционный режим» - управление клапанами производится по сигналу от кнопок на блоке индикации и контроля С2000-БКИ или от ручных пожарных извещателей, установленных на путях эвакуации.

Информация о состоянии системы выводится на блок индикации и контроля «С2000-БКИ». Пульт «С2000М» и блок индикации «С2000-БКИ» установить на стене из негорючих материалов в помещении ПОС на первом этаже, в котором заказчиком предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала и обеспеченно в разделе «ЭМ» аварийным освещением, а также предусмотрена телефонизация и радиификация.

Индикация о состоянии положения системы вентиляции выводится на блок индикации "С2000-БКИ", расположенном в помещении ПОС. Для обеспечения высокой надежности в основные приборы ИСО «Орион» заложена функция перехода на автономную работу в случае нарушения связи с пультом управления.

Управление задвижками.

Управление задвижками совмещенных хозяйственно-питьевых и противопожарных насосных станций осуществляется согласно заданию ИОС2, ИОС3. Проектом предусматривается управление задвижками с электроприводом при пожаре. Закрытие и открытие задвижек выполняется через блоки приемно-контрольные «С2000-4» размещаемые в шкафах. Предусмотрена возможность установки С2000-4 внутри шкафа управления задвижкой «ШУЗ-М», а также питание С2000-4 от встроенного блока питания. Индикация состояния «Пусковой шлейф», «Авария», «Автоматика отключена», «Открытие/Открыта», «Закрытие/Закрыта», «Линия А/В/С» обеспечивается при помощи соответствующих индикаторов на передней двери шкафа ШУЗ-М. Назначение входов и выходов С2000-4 определяется при программировании выбором типа шлейфа и способа управления реле соответственно. Входную цепь контроля «ШС4» С2000-4 использовать для передачи обобщенного состояния Авария шкафа ШУЗ-М, включая:

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
								36
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- отсутствие напряжения питания хотя бы на одной из фаз электропровода или отключения вводного автоматического выключателя;

- неисправность (обрыв) цепей электропривода;
- «Невыход на режим», открытие или закрытие задвижки дольше установленного времени;
- одновременное срабатывание концевых выключателей электропривода задвижки.

Блоки приемно-контрольные «С2000-4» соединить линией интерфейса RS-485 с пультом контроля и управления «С2000М».

Принятые проектные решения позволяют управлять задвижками с электроприводом при всех необходимых сценариях использования оборудования.

Опускание лифтов при пожаре.

В соответствии с п. 5.1 ГОСТ Р 53297-2009 «Лифты пассажирские и грузовые. Требования пожарной безопасности», а также на основании регламента о требованиях №123-ФЗ» статья 88 п. 18 в проекте пожарной сигнализации предусмотрена установка 2-х извещателей в шахте каждого лифта, в ее оголовке – зоне верхнего этажа. При срабатывании пожарной сигнализации, пульт контроля и управления «С2000М» выдает сигнал через релейные блоки «С2000-СП1 исп.01» на контроллер управления пассажирскими лифтами Otis 400 (НКУ) на направление «вниз» до 1-го этажа, где двери лифта останутся открытыми. При опускании лифты не отвечают на приказы и вызовы с других этажей. Лифты грузопассажирские Otis 1000 согласно требованиям п.5.2.1, 5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009 выполняют функции перевозки пожарных подразделений. При пожаре остаются в рабочем состоянии и при переходе в режим «пожарная опасность» опускаются на основной посадочный этаж, где ожидают их перевода в режим «перевозка пожарных подразделений». Релейные блоки «С2000-СП1 исп.01» установить на стене на высоте 1,5м в технических помещениях на кровле каждой секции. Релейные блоки «С2000-СП1 исп.01» соединить линией интерфейса RS-485 с пультом контроля и управления «С2000М». Питание блоков осуществляется от предусмотренных на этажах источников бесперебойного питания РИП-12.

Передача сигнала в службу «01».

Информация о состоянии системы выводится на блок индикации и контроля «С2000-БКИ». Пульт «С2000М» и блок индикации «С2000-БКИ» установить на стене из негорючих материалов в помещении ПОС на первом этаже секции 2. Для передачи извещений о состоянии системы предусмотрен телефонный информатор «С2000-ИТ». Устройство предназначено для передачи сообщений о событиях системы "Орион" по каналам связи: городская телефонная сеть (ГТС),

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.						Кол.уч						Лист						№ док.						Подп.						Дата					

GSM, Ethernet на пульт централизованной охраны, стационарные и мобильные телефоны пользователей. Наличие универсального коммуникатора в приборе позволяет осуществлять передачу сигнала «Пожар» в службу «01» в автоматическом режиме без участия работников объекта на ПАК «Стрелец-Мониторинг», что соответствует Ф3-123 от 22.07.2008 ст.83 п. 7. К ПАК «Стрелец-Мониторинг» могут подключаться все типы пожарной сигнализации, смонтированной на объектах защиты.

Электроснабжение технических средств сигнализации.

Электроснабжение технических средств выполнить по первой категории. В качестве резервных источников питания аппаратуры пожарной сигнализации используются блоки питания РИП-12 (исп. 56), имеющих встроенный аккумулятор, обеспечивающих питание электроприемников в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме «Тревога» не менее 1 часа. Проектом предусматривается установка РИП-12 в помещении ПОС, а так же в помещении охраны подземного паркинга для питания блоков С2000-СП4/220В .

Электроснабжение блоков питания РИП-12, шкафов управления задвижками ШУЗ-М, шкафы контрольно-пусковые, станция управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ - сетевое напряжение от 187 до 242 В (50 Гц ± 5%) с отдельных автоматических выключателей (см. раздел Электроснабжение). Резервированный источник питания РИП-12 обладает защитой от переплюсовки аккумуляторной батареи, защитой от короткого замыкания и перегрузки цепей. Допускается установка адресных ИБП для контроля уровней заряда пультом С2000М. Оборудование ПС занулить, зануление выполнить третьим проводником кабеля ВВГнг(А)FRLS -3х1,5.

Монтаж технических средств сигнализации и электропроводок.

Монтаж технических средств сигнализации и электропроводок выполнить в соответствии с требованиями РД78.145-93, СП5.13130.2009, СП3.13130.2009, СП6.13130.2009 и технической документацией на средства пожарной сигнализации, включенных в настоящий проект.

Линия электропитания прокладывается кабелем ВВГнг(А)FRLS -3х1,5. Монтаж электропроводки пожарной сигнализации выполнить кабелем КСВВнг(А)-FRLS-2х0,5.

Для монтажа информационно-линии связи RS-485 между ПКУ «С2000М», контроллерами двухпроводной линии «С2000-КДЛ», блоками сигнально-пусковыми «С2000-КПБ», станцией управления пожаротушением С2000-АСПТ, контрольно-приемными блоками «С2000-4», приборами речевого оповещения «Рупор исп.02» установленными в здании выполнить кабелем КПСВВнг(А)-FRLS-2х2х0,75 (RS-485).

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							38
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Прокладка шлейфов сигнализации осуществляется по стенам и потолками в кабель-каналах или за подвесными потолками. Аппаратура управления пожарной сигнализации устанавливается в шкафу ШПС на стене. Высота от уровня пола до оперативных органов управления приборов - 0,8 - 1,5м.

Требования к монтажу и эксплуатации установки.

При монтаже и эксплуатации установки руководствоваться требованиями СП 5 13130, СПЗ.13130.2009, СП6.13130.2009, технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ, а также технической документацией заводов-изготовителей данного оборудования.

Прокладка проводов и кабелей по стенам внутри защищаемых помещений должна производиться на расстоянии не менее 0,1м от потолка и, как правило, на высоте не менее 2,2м от пола. При прокладке проводов и кабелей менее 2,2м от пола должна быть предусмотрена их защита от механических повреждений.

Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, линий управления автоматическими установками пожаротушения и оповещения с напряжением до 60В с линиями напряжением 110В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Элементы системы пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0 по способу защиты человека от поражения электрическим током и должны быть заземлены.

Устройства заземления (зануления) должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ, технической документации предприятий-изготовителей.

Приемно-контрольные приборы и сигнально-пусковые устройства по окончании монтажно-наладочных работ должны быть промаркированы с указанием:

- для объектовых технических средств сигнализации наименования защищаемых помещений и назначения приборов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Извещатели дымовые установить в соответствии с действующими нормами и правилами устройства электроустановок, руководствуясь проектом и требованиями технической документации изделия. Допускается места установки уточнять при монтаже.

Оборудование противопожарной защиты (пожарные гидранты, автоматическая пожарная сигнализация), управление таким оборудованием, взаимодействие такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, запроектировано в соответствии с действующими нормами и требованиями.

Кроме того, предусматривается:

применение электрооборудования, при эксплуатации которого минимален риск искрения и возгорания электропроводки;

установки и системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивают автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей;

кабели и провода систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Ресурс работы автономного источника питания обеспечивает аварийное освещение на путях эвакуации в течение времени эвакуации людей в безопасную зону;

электрооборудование систем противопожарной защиты сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасное место;

выполнение молниезащиты и заземления электрооборудования;

выбор марок кабелей, проводов и способов их прокладки;

трубопроводы систем отопления в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов (п.6.4.5 СНиП 41-01-2003).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

сейсмичность района строительства – 8 баллов. Сварные стыки на проектируемом подземном газопроводе подлежат контролю физическими методами - 100% (табл.14 СНиП42-01-2002)

места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости EI 30 (п.7.11.15. СНиП 41-01-2003).

в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения во время пожара на воздуховодах, устанавливаются противопожарные клапаны системы дымоудаления с электроприводом нормально закрытые.

на путях эвакуации запроектированы отделочные материалы, отвечающие нормам противопожарной безопасности.

При возникновении пожара предотвращение распространения огня достигается (123-ФЗ, СП 4.13130.2013):

устройством противопожарных преград между помещениями разного назначения (противопожарные кирпичные стены с противопожарными дверями и перекрытия);

использованием первичных, привозных средств пожаротушения;

обеспечением доступа пожарных к возможным очагам пожара;

предотвращением распространения горения в коммуникациях устройством преград.

л) Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Организационно-технические мероприятия должны включать:

Руководители организации и индивидуальные предприниматели на своих объектах должны иметь систему пожарной безопасности, направленную на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений.

На объекте должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждой секции (для каждой из групп помещений) в соответствии с приложением № 1 ППБ 01-03.

Все работники организаций должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Руководители организации имеют право назначать лиц, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ в силу действующих нормативных правовых актов и иных

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							41
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

актов должны выполнять соответствующие правила пожарной безопасности, либо обеспечивать их соблюдение на определенных участках работ.

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

На объектах с массовым пребыванием людей (50 и более человек) в дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре должна быть разработана инструкция, определяющая действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей, по которой не реже одного раза в полугодие должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников.

Световая, звуковая и визуальная информирующая сигнализация должна быть предусмотрена в помещениях, посещаемых данной категорией лиц, а также у каждого эвакуационного, аварийного выхода и на путях эвакуации. Световые сигналы в виде светящихся знаков должны включаться одновременно со звуковыми сигналами. Частота мерцания световых сигналов должна быть не выше 5 Гц. Визуальная информация должна располагаться на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения.

Выполнять меры предосторожности при пользовании газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении работ с легковоспламеняющимися (далее - ЛВЖ) и горючими (далее - ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием.

В случае обнаружения пожара сообщить о нем в подразделение пожарной охраны и принять возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара.

Противопожарные системы и установки (противодымная защита, средства пожарной автоматики, системы противопожарного водоснабжения, противопожарные двери, клапаны, другие защитные устройства в противопожарных стенах и перекрытиях и т. п.) помещений, зданий и сооружений должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

Устройства для samozакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных или противодымных дверей (устройств).

Перед началом отопительного сезона теплогенераторная, воздухопроводы, другие отопительные приборы и системы должны быть проверены и отремонтированы. Неисправные отопительные приборы к эксплуатации не допускаются.

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							42
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

У гидрантов и водоисточников, а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны быть укомплектованы рукавами и стволами. Пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу. Необходимо не реже одного раза в год производить перекатку рукавов на новую скатку.

м) Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества.

Расчет пожарных рисков не требуется, так как, в проекте выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и выполнены в добровольном порядке требования нормативных документов по пожарной безопасности.

Подраздел ПС. Пожарная сигнализация. Система оповещения.

Общая часть.

Проектная документация раздела Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями в г.Пятигорск, ул. Козлова №33, разработана на основании:

- архитектурного задания;
- задания смежников.
- материалов, полученных от Заказчика.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, а также основных руководящих и нормативно - технических документов и рекомендаций:

Федеральный закон от 22 июля 2008 г №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

						ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							43
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

СП 3.13130.2009 Свод правил. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;

СП 4.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;

СП 5.13130.2009 Свод правил. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;

СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности;

СП 12.13130.2009 Свод правил. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;

СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»

ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной и рабочей документации и требованиях к их содержанию»;

ПУЭ 7-е изд. Москва 1999 г. «Правила устройства электроустановок»;

Основные проектные решения.

Пожарная сигнализация

з) перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;

Объект проектирования представляет собой 12-ти этажный 2х подъездный жилой дом, со встроенными нежилыми помещениями административно-бытового обслуживания граждан и торгового назначения на первом этаже здания, а так же встроенным подземным паркингом.

Установками пожарной сигнализации оборудуются помещения здания кроме помещений с мокрыми процессами (ванные комнаты, санузлы) и помещений инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы.

В соответствии с пунктами 6.2.15. и 6.2.16 СП 484.1311500.2020 помещения квартир здания оборудуются:

- автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.
- дымовыми адресными автоматическими пожарными извещателями ДИП-34А устанавливаемых в прихожих квартир, лифтовых холлах и коридорах каждого этажа, в шахтах

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							44

лифтов, в их оголовках, предназначенных для опускания лифтов. Указанные извещатели также применить в нежилых помещениях первого этажа и в подземном паркинге.

и) описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);

Основные проектные решения.

Интегрированная система безопасности:

- автоматическая установка пожарной сигнализации адресная;
- система автоматическая пожаротушения;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- отключение вентсистем при пожаре и включение системы дымоудаления;
- управление задвижками;
- опускание лифтов при пожаре;
- передача сигнала в службу «01».

Интегрированная система безопасности построена на основе оборудования ЗАО «НВП Болид».

Интегрированная система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000М», выполняющего функции центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по командам оператора. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение и сохраняет в энергонезависимом буфере событий, из которого их можно просматривать на блоке контроля и индикации «С2000-БКИ».

Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального промышленного интерфейса «RS-485».

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Установка пожарной сигнализации предназначена для получения, обработки, передачи информации об обнаружении пожара и выдачи сигнала о срабатывании извещателей на приемно-контрольный прибор С2000М. Извещатель адресный пожарный дымовой «ДИП-34А» при превышении «порога запыленности» формирует сигнал «требуется обслуживание».

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							45

Выбор типа пожарных извещателей произведен в зависимости от назначений помещений, вида пожарной нагрузки и определяющего фактора пожара на первоначальной стадии его возникновения. При появлении признаков пожара (дым) контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ», проводя периодический опрос адресных извещателей двухпроводной линии связи, регистрирует состояние извещателей, формирует и передает по магистрали RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления «С2000М». В соответствии с п.12 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 в качестве пожарных извещателей проектом предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей ДИП-34А. Ручные пожарные извещатели ИПР513-3АМ устанавливаются на выходах с нежилых помещений и на путях эвакуации с каждого этажа, а также на выходах из здания на высоте 1,5м от уровня пола. Для формирования сигнала «Пожар» в помещениях подземного паркинга предусматривается установка аналогичных извещателей.

Количество автоматических пожарных извещателей определено исходя из необходимости обнаружения возгорания на контролируемой площади помещений. В защищаемых помещениях предусмотрена установка не менее одного пожарного извещателя, в соответствии с требованиями раздела 6.6 СП 484.1311500.2020 .

Контроль и управление системой выполняется при помощи пульта контроля и управления «С2000М». Информация о состоянии системы выводится на блок индикации и контроля «С2000-БКИ». Пульт «С2000М» и блок индикации «С2000-БКИ» установить на стене из негорючих материалов в помещении ПОС первого этажа здания, в секции 2, в котором заказчиком предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала и обеспечено в разделе «ЭМ» аварийным освещением, а также предусмотрена телефонизация и радификация.

Для определения загазованности помещения паркинга, в соответствии с заданием ИОС4 предусматривается установка в указанных местах 8-ми извещателей пожарных газотепловых адресно-аналоговых "С2000-ИПГ" предназначенных для контроля состояния и обнаружения возгораний, сопровождающихся выделением угарного газа (СО), а также тепла. "С2000-ИПГ" совмещает в себе пороговый газовый и максимально-дифференциальный тепловой (класс А1R) пожарных извещателей. При срабатывании извещателей о превышении уровня загазованности на паркинге пульт «С2000М» сформирует сигнал на включение приточно-вытяжной вентиляции на паркинге.

Для передачи сигнала в службу «01» в проекте применен информатор телефонный «С2000-ИТ», который одновременно и во взаимодействии с центральным контролером (пультом контроля и управления С2000М) осуществляет передачу сигнала «Пожар» в автоматическом

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

режиме без участия работников объекта извещений на ПАК «Стрелец-Мониторинг», что соответствует Ф3-123 от 22.07.2008 ст.83 п. 7. К ПАК «Стрелец-Мониторинг» могут подключаться все типы пожарной сигнализации, смонтированной на объектах защиты.

Информатор обеспечивает передачу извещений в четырех направлениях, каждое из которых может иметь один из следующих типов:

- для передачи извещений в цифровом коде на автоматизированное рабочее место диспетчера пункта управления;
- для передачи речевых сообщений на телефон;
- для передачи извещений на пейджер через тональный вход пейджинговой компании.

Информатор телефонный обеспечивает возможность контроля работоспособности пульта контроля и управления «С2000М», при отказе последнего информатор формирует и передает соответствующее тревожное сообщение по указанному номеру телефона в службу «01».

На первом этаже в помещении ПОС предусматривается установка адресного релейного блока «С2000-СП2» предназначенного для отключения электромагнитных замков системы контроля и управления доступом на входных дверях в защищаемые зоны. Управление и питание реле осуществляется по двухпроводной линии связи АЛС от «С2000-КДЛ».

Пожарная сигнализация для жилых помещений квартир выполняется в соответствии с СП54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 484.1311500.2020 и СП 486.1311500.2020 жилая часть многоквартирного дома оборудуется автономной пожарной сигнализацией во всех помещениях квартир, кроме санузлов и ванных комнат, а также прихожих, где размещаются автоматические адресные извещатели подключенные к прибору С2000-КДЛ. В качестве автономных извещателей приняты пожарные дымовые оптико-электронные автономные извещатели ДИП-34АВТ. Разработаны для применения в жилых помещениях в качестве автономных устройств обнаружения и оповещения о пожаре и предназначены для обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в помещениях, путем регистрации отраженного от частиц дыма излучения и выдачи тревожных сообщений в виде громких звуковых сигналов. Извещатели могут объединяться в группу с целью выдачи сигнала «Внешняя тревога» при срабатывании хотя бы одного извещателя из группы.

Извещатель может формировать звуковые сигналы «Пожар», «Разряд батареи».

Питание извещателей осуществляется от элемента питания «Крона» напряжением 9В, без замены питания в течении 18месяцев. В соответствии с СП 3.13130 оповещение при пожаре принимается звуковым, тип СОУЭ – первый. Уровень громкости звукового сигнала «Пожар» при номинальной величине напряжения на расстоянии 1м не менее 85дБ, длительностью 4 минуты.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							47

Извещатели установить на потолке или на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3м от потолка. Минимальное расстояние от извещателя до светильников 500мм, до вентиляционных отверстий – 1м. Автономные опτικο-электронные дымовые извещатели ДИП-34АВТ, принятые в проекте сертифицированы (сертификат соответствия С-RU.ПБ01. В.00602). Возможна замена на аналогичные, выполняющие заданные функции. Монтаж оборудования произвести согласно инструкциям заводов-изготовителей. Подключение и распайку разъемов произвести в соответствии с паспортами на оборудование.

Система автоматического пожаротушения.

Согласно требованиям СП 154.13130.2013, п. 6.5.1, проектом предусмотрена защита подземной автостоянки системой автоматического порошкового пожаротушения.

Установка МПП выполнена исходя из величины защищаемой зоны одним модулем, площади помещения, вида основных горючих материалов и конструктивных особенностей защищаемых помещений, с учетом характеристик модулей.

В результате к установке были приняты модули МПП-8У «Буран-8У» потолочного крепления.

В качестве аппаратуры приема и обработки сигналов, а также выдачи управляющих импульсов автоматической установки порошкового пожаротушения используется оборудование производства НВП «Болид» (г. Королев).

Для защиты помещений системой модульного порошкового пожаротушения предусмотрены МПП-8У «Буран-8У» (далее МПП). Порошок, задействованный в модулях не опасен для человека. Раздражающее действие на слизистую оболочку глаз – слабо выражено; на кожу – отсутствует. Применяемый порошковый состав не токсичен, в сухом виде не оказывает коррозионного воздействия на металлы. После пожара порошок может быть удален с помощью пылесоса или смыт водой.

МПП включаются в цепи пуска через контрольно-пусковые блоки С2000-КБП, через автоматическую станцию пожаротушения С2000-АСПТ получив команду от пульта контроля и управления С2000М при формировании сигнала «Пожар» от не менее чем двух пожарных адресных датчиков или ручным извещателем.

Блок индикации системы пожаротушения С2000-ПТ предназначен для работы в составе ИСО «Орион» совместно с пультом контроля и управления С2000М для ручного управления пожарной автоматикой и отображения состояния оборудования по направлениям пожаротушения, организованных на базе прибора С2000-АСПТ, установленного в помещении охраны подземного

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							48

паркинга и обеспечивающего задержку автоматического пуска на время, необходимое для эвакуации людей из защищаемого помещения. Прибор приемно-контрольный управления С2000-АСПТ, выполняет следующие функции:

- управление автоматической установкой пожаротушения в автоматическом и дистанционном режимах;
- управление световыми оповещателями;
- прием команд и выдача тревожных извещений по интерфейсу RS-485 на пульт С2000М;
- контроль исправности цепей управления АУПТ, световых и светозвуковых оповещателей;
- прием извещений от датчиков состояния дверей, блоков С2000-КПБ, датчиков ручного пуска;
- выдача извещений «Пожар» и «Неисправность» в помещение ПОС на первом этаже.

С2000-АСПТ вместе с контрольно-пусковыми блоками С2000-КБП установлены в помещении охраны за дверьми оборудованными извещателями точечными магнитоконтактными для возможного переключения между режимами управления системой (ручной/автоматический), а так же для прерывания пуска системы.

Линия интерфейса RS-485 проложена от прибора С2000М и блока индикации С2000-ПТ, установленных в помещении ПОС, в помещение охраны к прибору С2000-АСПТ. Между С2000-АСПТ и контрольно-пусковыми блоками С2000-КБП проложена линия внутреннего интерфейса RS-485-2.

В качестве предупредительной сигнализации на путях эвакуации установлены адресные световые табло С2000-ОСТ исп.05 «Порошок уходи», перед входом в помещение подземного паркинга установлены адресные световые табло С2000-ОСТ исп.06 «Порошок не входи». Также предусмотрены адресные световые табло С2000-ОСТ исп.02 «Автоматика отключена» в помещении охраны паркинга и помещении ПОС для визуального контроля дежурным персоналом. Для ручного пуска системы предусмотрен элемент дистанционного управления электроконтактный ЭДУ-513-3М. Предупредительная сигнализация адресного исполнения включена в шлейф АЛС этажного прибора С2000-КДЛ и управляется по двухпроводной линии связи. Элемент дистанционного управления подключаются к отдельным контактам, предусмотренных изготовителем, блока управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ. Блок управления С2000-АСПТ так же оборудован отдельными контактами для подключения предупредительной сигнализации. Принцип работы. При срабатывании адресных пожарных извещателей:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							49

- сигнал «Пожар» от прибора С2000М поступает на С2000-АСПТ который подает команду на запуск пожаротушения;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- включение систем дымоудаления, открытие противодымных клапанов;
- включение речевого оповещения и световой сигнализации «Порошок уходи» на время необходимое для эвакуации людей, но не менее чем на 10с;
- включение световой сигнализации «Порошок не входи»;
- отключение системы дымоудаления и закрытие противодымных клапанов на время тушения порошком;
- запуск модулей порошкового пожаротушения от контрольно пусковых блоков С2000-КПБ;
- повторный запуск системы дымоудаления и открытие противодымных клапанов.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Требуемый тип СОУЭ определен по классу функциональной пожарной опасности объекта.

Ф1.3 – многоквартирные жилые дома;

Ф3.1 – здания организаций торговли;

Ф5.2 – стоянки для автомобилей без технического обслуживания.

Для помещений квартир предусматривается 1 тип оповещения согласно СПЗ.13130.2009.

Для помещений торговли расположенных на первом этаже и лифтовых холлах предусматривается оповещение 2-го типа. Для подземного паркинга, принятое оповещение относятся к 3-му типу оповещения.

В качестве средств оповещения надземной части здания приняты адресные световые и звуковые оповещатели управляемые по адресной линии связи от контролеров «С2000-КДЛ»

Рабочее питание оповещателей осуществляется от РИП-12 и устанавливаемых внутри них аккумуляторных батарей 12В, 7А/ч. Управление приборами осуществляется через двухпроводную линию связи АЛС системы «Орион». Если по какой либо причине пожар не был зафиксирован, а пожарная опасность существует, то запуск оповещения осуществляется вручную, это можно сделать из помещения, где установлены приборы, а так же и из любой зоны, где установлены ручные пожарные извещатели. Световые адресные оповещатели "Выход" С2000-ОСТ исп. 01 устанавливаются над выходами и на путях эвакуации из здания и включены в шлейф пожарной сигнализации. Звуковые оповещатели «С2000-ОПЗ» устанавливаются в вестибюлях первого этажа, в лифтовых холлах и коридорах каждого этажа, а так же в торговых залах. Средства оповещения

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							50

располагаются в зоне слышимости и видимости постоянного или временного пребывания людей на высоте 2,3м от уровня пола или на потолке.

Включение системы оповещения производится при срабатывании пожарной сигнализации и выдачи сигнала контроллером двухпроводной линии «С2000-КДЛ», которые коммутируют напряжение питания на выходные линии управления, и включают звуковые и световые оповещатели.

В качестве средства речевого оповещения для подземного паркинга принята система речевого оповещения с использованием двух (для секции 1 и секции 2) приборов речевого оповещения «РУПОР исп.02», предназначенные для трансляции предварительно записанной информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Прибор обладает двумя каналами по 20 Вт при R=8Ом, количество речевых сообщений до 128, длительность речевых сообщений до 340с, с возможностью записи собственных речевых сообщений. Приборы речевого оповещения предусматриваются в помещении ПОС на первом этаже, включенные в режим передачи сигналов оповещения по команде от пульта контроля и управления «С2000М», через контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Задержка оповещения и речевое сообщение для конкретной зоны оповещения могут быть разные, так как зависят от места возгорания и возможности эвакуации через конкретный эвакуационный путь. Рабочее питание «РУПОР исп.02» осуществляется от резервированного источника питания РИП-12. При пропадании электропитания приборы работают от резервных источников питания. Управление приборами осуществляется через двухпроводную линию связи RS-485 системы «Орион». Если по какой либо причине пожар не был зафиксирован, а пожарная опасность существует, то запуск оповещения осуществляется вручную, это можно сделать из помещения, где установлены приборы, а так же и из любой зоны, где установлены ручные пожарные извещатели или сам прибор «РУПОР исп.02» (кнопка Пуск на панели прибора «Рупор»). В качестве исполнительных элементов оповещения применены акустические модули Соната-3 исп. 2 (8 Ом). Модули акустические устанавливаются в подземном паркинге на стенах на высоте 2.3 м от уровня пола. Световые адресные оповещатели "Выход" С2000-ОСТ исп. 01 устанавливаются над выходами и на путях эвакуации из здания и включены в шлейф пожарной сигнализации. Запрограммировать С2000М на перевод световых оповещателей в режим мигания, при формировании сигнала «Неисправность» и «Пожар». В дежурном режиме световые оповещатели должны быть включены.

Включение системы оповещения производится при срабатывании пожарной сигнализации и выдачи сигнала контроллером двухпроводной линии «С2000-КДЛ», которые коммутируют

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

напряжение питания на выходные линии управления, и включают речевые и световые оповещатели. Персонал, работающий на автостоянке, должен быть проинструктирован об опасных факторах для человека, при подаче порошка из модулей пожаротушения, а также периодически проходить тренировку.

к) 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 (при наличии);

Отключение вентсистем при пожаре и включение системы дымоудаления.

Алгоритм управления вентсистемами определяется заданием на проектирование и учитывает следующую последовательность: при поступлении сигнала "Пожар" прибор выдает команду исполнительным устройствам - С2000-СП4/220В на отключение щитов приточно-вытяжной вентиляции (см. ИОС1). Далее запускается система дымоудаления на расчетное время эвакуации длительностью в 60 секунд, открываются противопожарные клапаны, и запускаются вытяжные вентиляторы дымоудаления (ВДу1 – ВДу4), а затем через 20-30 сек включаются приточные системы ПДу служащие для компенсирующего подпора воздуха. В проекте предусматривается устройство четырех вытяжных противодымных систем вентиляции с механическим побуждением и клапанами дымоудаления. Дымоудаление осуществляется крышными вентиляторами дымоудаления с верхним выбросом продуктов сгорания, которые устанавливаются на кровле многоквартирного жилого дома. По окончании расчетного времени эвакуации, отключается система дымоудаления и включается порошковое пожаротушение.

Управление системой противопожарными клапанами реализуется с помощью адресных блоков «С2000-СП4/220». Блок способен управлять электромеханическим (в том числе реверсивным) или электромагнитным приводом посредством релейной коммутации напряжения на клеммы привода, обеспечивать контроль линий управления и положения заслонки клапана. Для управления клапаном, имеющим два выхода, через которые на привод коммутируется напряжение переменного тока 220В или переменного/постоянного тока 24В, в зависимости от исполнения блока. Блок приемно-контрольный С2000-СП4 имеет выходные силовые цепи, которые гальванически развязаны от двухпроводной линии связи с контролером С2000-КДЛ. Это

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							52

обеспечивает дополнительную степень помехоустойчивости и защиты слаботочной линии связи. Команды управления противопожарными клапанами С2000-СП4 получает от контролера С2000-КДЛ и в свою очередь передает сообщения о состоянии подключенных цепей на пульт С2000-М. Режимы управления ДУ: «Автоматический режим» - управление клапанами производится по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации. «Дистанционный режим» - управление клапанами производится по сигналу от кнопок на блоке индикации и контроля С2000-БКИ или от ручных пожарных извещателей, установленных на путях эвакуации.

Информация о состоянии системы выводится на блок индикации и контроля «С2000-БКИ». Пульт «С2000М» и блок индикации «С2000-БКИ» установить на стене из негорючих материалов в помещении ПОС на первом этаже, в котором заказчиком предусмотрено круглосуточное пребывание дежурного персонала и обеспеченно в разделе «ЭМ» аварийным освещением, а также предусмотрена телефонизация и радификация.

Индикация о состоянии положения системы вентиляции выводится на блок индикации "С2000-БКИ", расположенном в помещении ПОС. Для обеспечения высокой надежности в основные приборы ИСО «Орион» заложена функция перехода на автономную работу в случае нарушения связи с пультом управления.

Управление задвижками.

Управление задвижками сантехнических систем осуществляется согласно заданию ИОС2, ИОС3. Проектом предусматривается управление задвижками с электроприводом при пожаре. Закрытие и открытие задвижек выполняется через блоки приемно-контрольные «С2000-4» размещаемые в шкафах. Предусмотрена возможность установки С2000-4 внутри шкафа управления задвижкой «ШУЗ-М», а также питание С2000-4 от встроенного блока питания. Индикация состояния «Пусковой шлейф», «Авария», «Автоматика отключена», «Открытие/Открыта», «Закрытие/Закрыта», «Линия А/В/С» обеспечивается при помощи соответствующих индикаторов на передней двери шкафа ШУЗ-М. Назначение входов и выходов С2000-4 определяется при программировании выбором типа шлейфа и способа управления реле соответственно. Входную цепь контроля «ШС4» С2000-4 использовать для передачи обобщенного состояния Авария шкафа ШУЗ-М, включая:

- отсутствие напряжения питания хотя бы на одной из фаз электропровода или отключения вводного автоматического выключателя;
- неисправность (обрыв) цепей электропривода;
- «Невыход на режим», открытие или закрытие задвижки дольше установленного времени;

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

						ССП-30.21-К-ПБ.ТЧ	Лист
							53
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- одновременное срабатывание концевых выключателей электропривода задвижки.

Блоки приемно-контрольные «С2000-4» соединить линией интерфейса RS-485 с пультом контроля и управления «С2000М».

Принятые проектные решения позволяют управлять задвижками с электроприводом при всех необходимых сценариях использования оборудования.

Опускание лифтов при пожаре.

В соответствии с п. 5.1 ГОСТ Р 53297-2009 «Лифты пассажирские и грузовые. Требования пожарной безопасности», а также на основании регламента о требованиях №123-ФЗ» статья 88 п. 18 в проекте пожарной сигнализации предусмотрена установка 2-х извещателей в шахте каждого лифта, в ее оголовке – зоне верхнего этажа. При срабатывании пожарной сигнализации, пульт контроля и управления «С2000М» выдает сигнал через релейные блоки «С2000-СП1 исп.01» на контроллер управления лифтом (НКУ) на направление «вниз» до 1-го этажа, где двери лифта останутся открытыми. При опускании лифты не отвечают на приказы и вызовы с других этажей. Релейные блоки «С2000-СП1 исп.01» установить на стене на высоте 1,5м в помещениях машинных отделений на кровле каждой секции. Релейные блоки «С2000-СП1 исп.01» соединить линией интерфейса RS-485 с пультом контроля и управления «С2000М». Питание блоков осуществляется от предусмотренных на этажах источников бесперебойного питания РИП-12.

Передача сигнала в службу «01».

Информация о состоянии системы выводится на блок индикации и контроля «С2000-БКИ». Пульт «С2000М» и блок индикации «С2000-БКИ» установить на стене из негорючих материалов в помещении ПОС на первом этаже секции 2. Для передачи извещений о состоянии системы предусмотрен телефонный информатор «С2000-ИТ». Устройство предназначено для передачи сообщений о событиях системы "Орион" по каналам связи: городская телефонная сеть (ГТС), GSM, Ethernet на пульт централизованной охраны, стационарные и мобильные телефоны пользователей. Наличие универсального коммуникатора в приборе позволяет осуществлять передачу сигнала «Пожар» в службу «01» в автоматическом режиме без участия работников объекта на ПАК «Стрелец-Мониторинг», что соответствует ФЗ-123 от 22.07.2008 ст.83 п. 7. К ПАК «Стрелец-Мониторинг» могут подключаться все типы пожарной сигнализации, смонтированной на объектах защиты.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Электроснабжение технических средств сигнализации.

Электроснабжение технических средств выполнить по первой категории. В качестве резервных источников питания аппаратуры пожарной сигнализации используются блоки питания РИП-12 (исп. 56), имеющих встроенный аккумулятор, обеспечивающих питание электроприемников в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме «Тревога» не менее 1 часа. Проектом предусматривается установка РИП-12 в помещении ПОС, а так же в помещении охраны подземного паркинга для питания блоков С2000-СП4/220В .

Электроснабжение блоков питания РИП-12, шкафов управления задвижками ШУЗ-М, шкафы контрольно-пусковые, станция управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ - сетевое напряжение от 187 до 242 В (50 Гц ± 5%) с отдельных автоматических выключателей (см. раздел Электроснабжение). Резервированный источник питания РИП-12 обладает защитой от переплюсовки аккумуляторной батареи, защитой от короткого замыкания и перегрузки цепей. Допускается установка адресных ИБП для контроля уровней заряда пультом С2000М. Оборудование ПС занулить, зануление выполнить третьим проводником кабеля ВВГнг(А)FRLS -3x1,5.

Монтаж технических средств сигнализации и электропроводок.

Монтаж технических средств сигнализации и электропроводок выполнить в соответствии с требованиями РД78.145-93, СП5.13130.2009, СП3.13130.2009, СП6.13130.2009 и технической документацией на средства пожарной сигнализации, включенных в настоящий проект.

Линия электропитания прокладывается кабелем ВВГнг(А)FRLS -3x1,5. Монтаж электропроводки пожарной сигнализации выполнить кабелем КСВВнг(А)-FRLS-2x0,5.

Для монтажа информационной линии связи RS-485 между ПКУ «С2000М», контроллерами двухпроводной линии «С2000-КДЛ», блоками сигнально-пусковыми «С2000-КПБ», станцией управления пожаротушением С2000-АСПТ, контрольно-приемными блоками «С2000-4», приборами речевого оповещения «Рупор исп.02» установленными в здании выполнить кабелем КПСВВнг(А)-FRLS-2x2x0,75 (RS-485).

Прокладка шлейфов сигнализации осуществляется по стенам и потолкам в кабель-каналах или за подвесными потолками. Аппаратура управления пожарной сигнализации устанавливается в шкафу ШПС на стене. Высота от уровня пола до оперативных органов управления приборов - 0,8 - 1,5м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Требования к монтажу и эксплуатации установки.

При монтаже и эксплуатации установки руководствоваться требованиями СП 5 13130, СПЗ.13130.2009, СП6.13130.2009, технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ, а также технической документацией заводов-изготовителей данного оборудования.

Прокладка проводов и кабелей по стенам внутри защищаемых помещений должна производиться на расстоянии не менее 0,1м от потолка и, как правило, на высоте не менее 2,2м от пола. При прокладке проводов и кабелей менее 2,2м от пола должна быть предусмотрена их защита от механических повреждений.

Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, линий управления автоматическими установками пожаротушения и оповещения с напряжением до 60В с линиями напряжением 110В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала.

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м. Допускается прокладка указанных проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных кабелей при условии их экранирования от электромагнитных наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от проводов и кабелей шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации без защиты от наводок до одиночных осветительных проводов и контрольных кабелей.

Элементы системы пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0 по способу защиты человека от поражения электрическим током и должны быть заземлены.

Устройства заземления (зануления) должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ, технической документации предприятий-изготовителей.

Приемно-контрольные приборы и сигнально-пусковые устройства по окончании монтажно-наладочных работ должны быть промаркированы с указанием:

- для объектовых технических средств сигнализации наименования защищаемых помещений и назначения приборов.

Извещатели дымовые установить в соответствии с действующими нормами и правилами устройства электроустановок, руководствуясь проектом и требованиями технической документации изделия. Допускается места установки уточнять при монтаже.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечания
Ссылочные документы		
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008г.	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.	
СП 1.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.	
СП 2.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.	
СП 4.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.	
СП 485.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.	
СП 486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации.	
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.	
СП 12.13130.2009	Свод правил. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.	
СП 113.13330.2016	Стоянки автомобилей.	
СП 154.13130.2013	Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности.	
СП 118.13330.2012	Общественные здания и сооружения.	
СП 54.13330.2016	Здания жилые многоквартирные.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечания
Ссылочные документы		
ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к рабочей и проектной документации.	
ГОСТ 27331-87	Пожарная техника. Классификация пожаров.	
№87 от 16.02.2008г. ред. 26.03.2014г	Постановление Правительства РФ "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".	
РД 25 953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.	
СП 42.13330.2016	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;	

Согласовано

Взам. инб. №

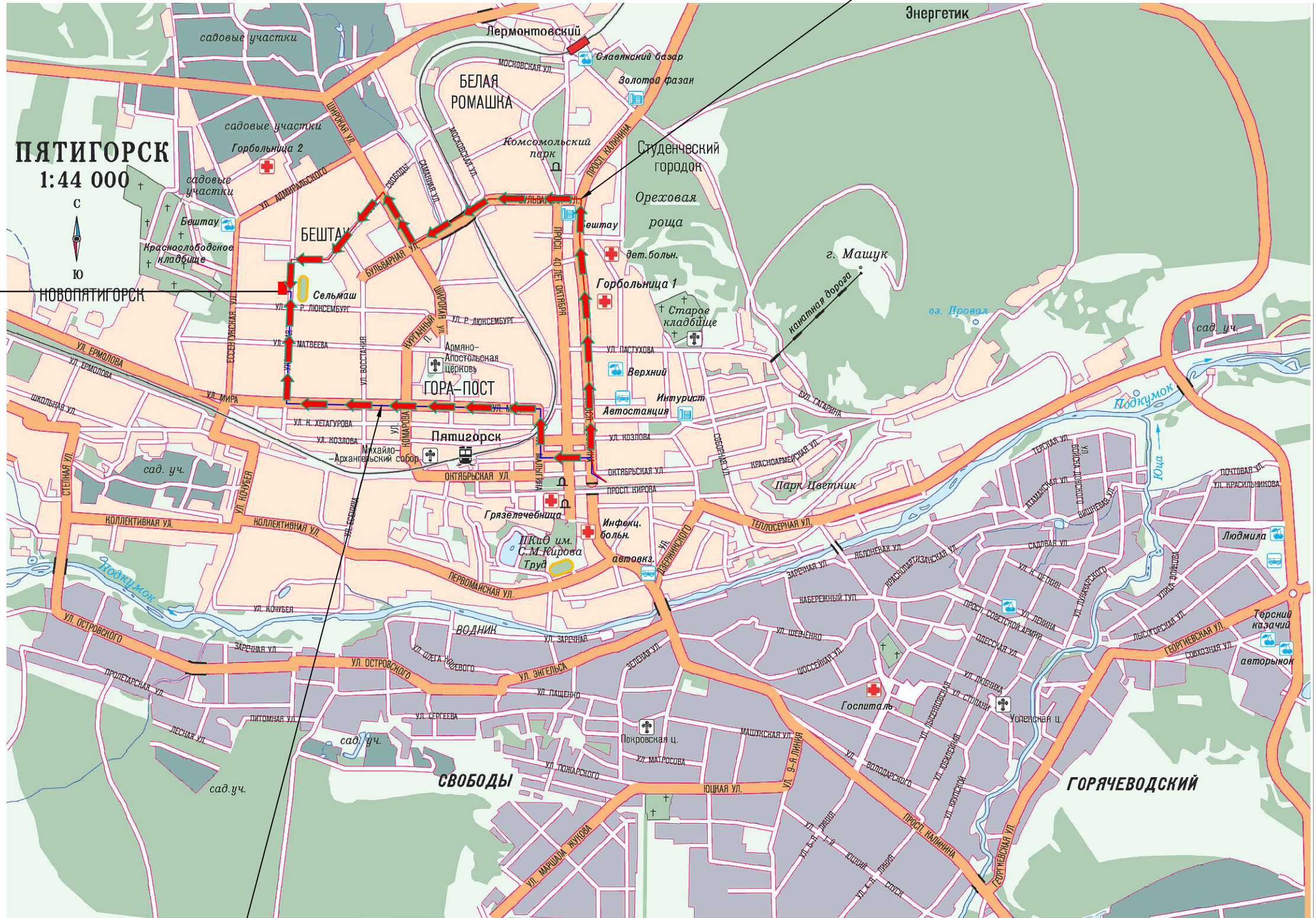
Подп. и дата

Инб. № подл.

ССП-30.21-К-ПБ					
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Десякин			12.21
Проверил		Безроднова			12.21
Н.контр.		Ляпина			12.21
ГИП		Геворкянц			12.21
				"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"	
				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	
				9	
				Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
				ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки	

Ситуационный план.
Пути подъезда пожарной техники к объекту.

Основной маршрут движения пожарных расчетов.
Протяженность: 4,6км, расчетное время прибытия: 8 минут



Проектируемое здание
г. Пятигорск, ул. Украинская

Дополнительный маршрут движения
для пожарных расчетов высотой не более 1,8м.
Протяженность: 3км, расчетное время прибытия: 6 минут

Пожарная часть №15
пр. Калинина №83

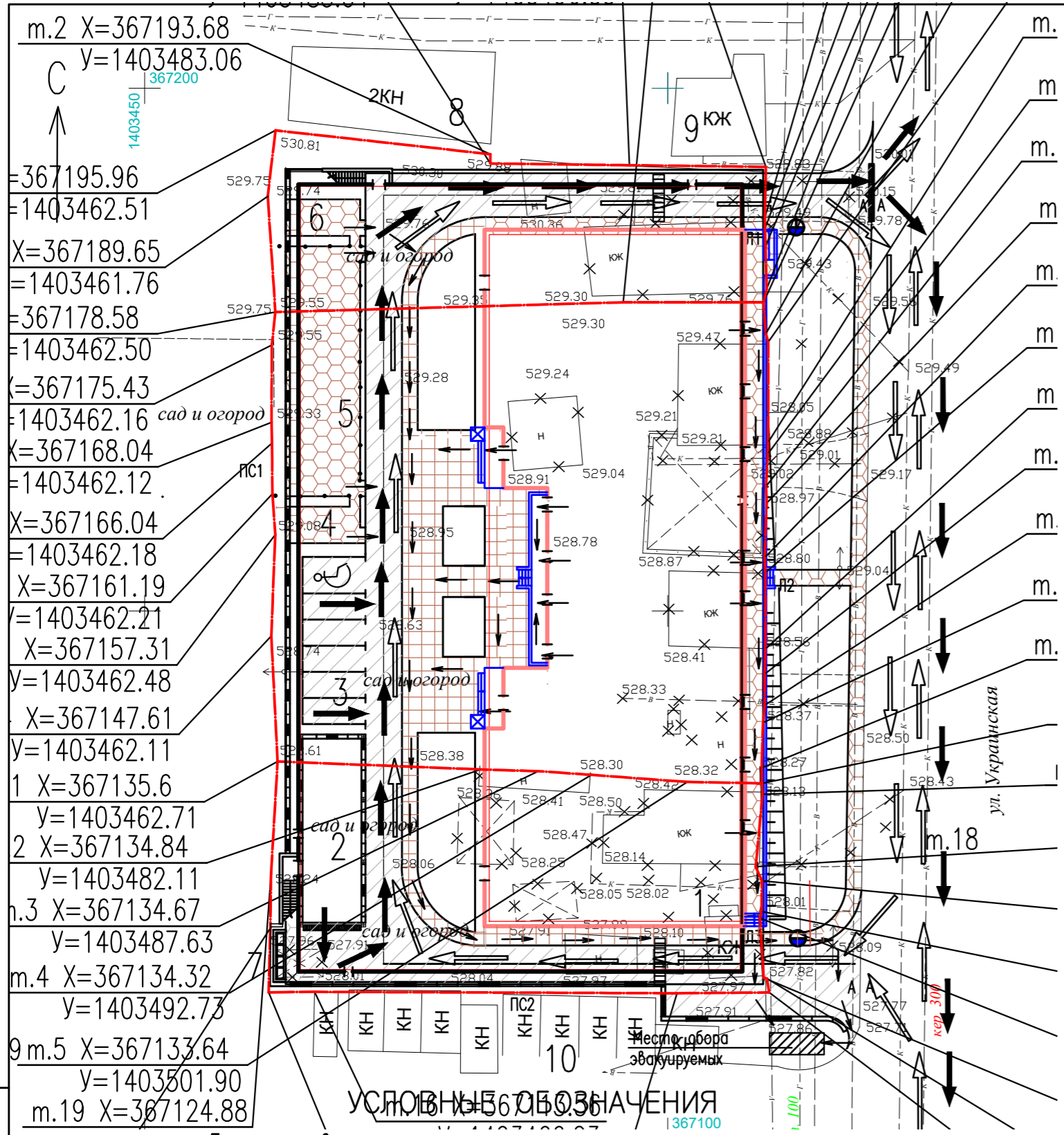
						ССП-30.21-К-ПБ			
						"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Десякин		<i>[Signature]</i>	10.21		П	2	-
Проверил		Безроднова		<i>[Signature]</i>	10.21				
Н.контр.		Ляпина		<i>[Signature]</i>	10.21	Ситуационный план. Пути подъезда пожарной техники к объекту	ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки		
ГИП		Геворкянц		<i>[Signature]</i>	10.21				

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Граница отведенного участка
- Проектируемые здания и сооружения
- Существующие здания и сооружения, подлежащие демонтажу
- Проектируемые автопроезды и площадки
- Существующие автопроезды
- Проектируемые тротуары (тип II)
- Проектируемые тротуары (тип III)
- Существующие тротуары
- Места переходов с автопроезда на тротуар
- Декоративное металлическое ограждение Н=0.80м
- Проектируемая подпорная стенка
- Эвакуация транспортных средств
- Направление движения пожарной и спасательной техники.
- Направление движения эвакуируемых

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

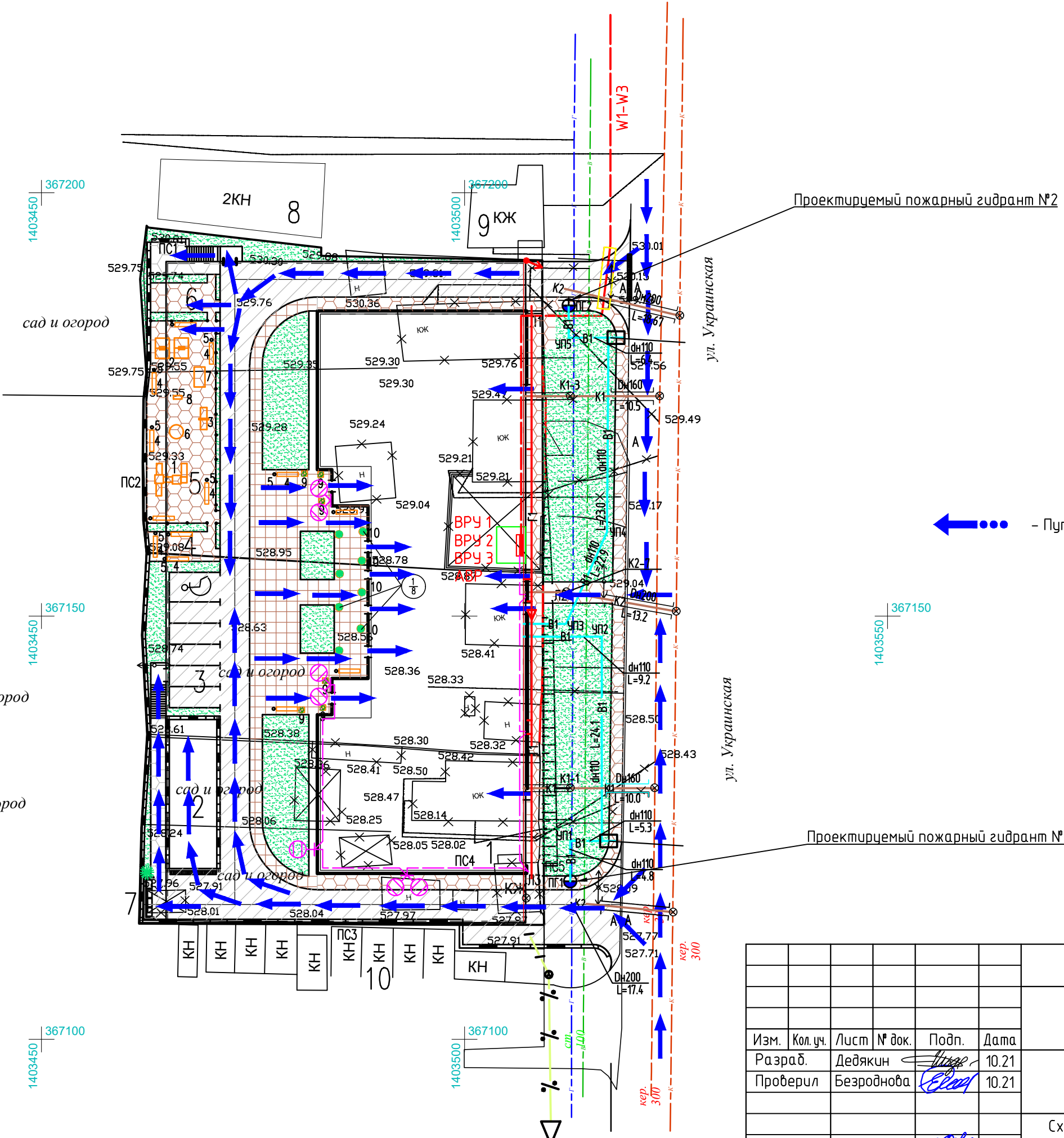
Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²				Строительный объем, м ³				
			квартир		застройки		общая расчетная		Здания	Всего			
			Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего					
1	Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом подземный паркинг жилое здание Проектир.	12	1	198	198	3224.0	3224.0	1736.9	1736.9	11220.0	11220.0	61092.4	61092.4
2	Въезд-выезд в подземный паркинг. Проектир.												
3	Гостевая парковка автотранспорта Проектир.												
4	Площадка для отдыха взрослых Проектир.							27					
5	Детская игровая площадка Проектир.							193					
6	Площадка для сушки белья Проектир.		1					27					
7	Площадка для контейнеров с мусором Проектир.		1					4 конт.					
8	Гостиница Существ.		1										
9	Жилой дом Существ.		1										
10	Существ. нежилые сооружения Существ.		1										

Инв. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

					ССП-30.21-К-ПБ		
					"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Левцова			<i>Левцова</i>			
Проверил	Безроднова			<i>Безроднова</i>			
						Генеральный план	
						Стадия	Лист
						П	2.1
						000 "СитиСтройПроект" г. Ессентуки	
						Схема движения пожарной техники эвакуация людей и транспортных средств.	
Н.контр.	Ляпина			<i>Ляпина</i>			
ГИП	Геворкянц			<i>Геворкянц</i>			

СУЩЕСТВУЮЩИЕ СЕТИ

Обозначение	Наименование
	Существующий водопровод
	Существующая канализация
	Существующий газопровод
	Существующая линия связи
	ЛЭП высокого напряжения на столбах
	ЛЭП низкого напряжения на столбах



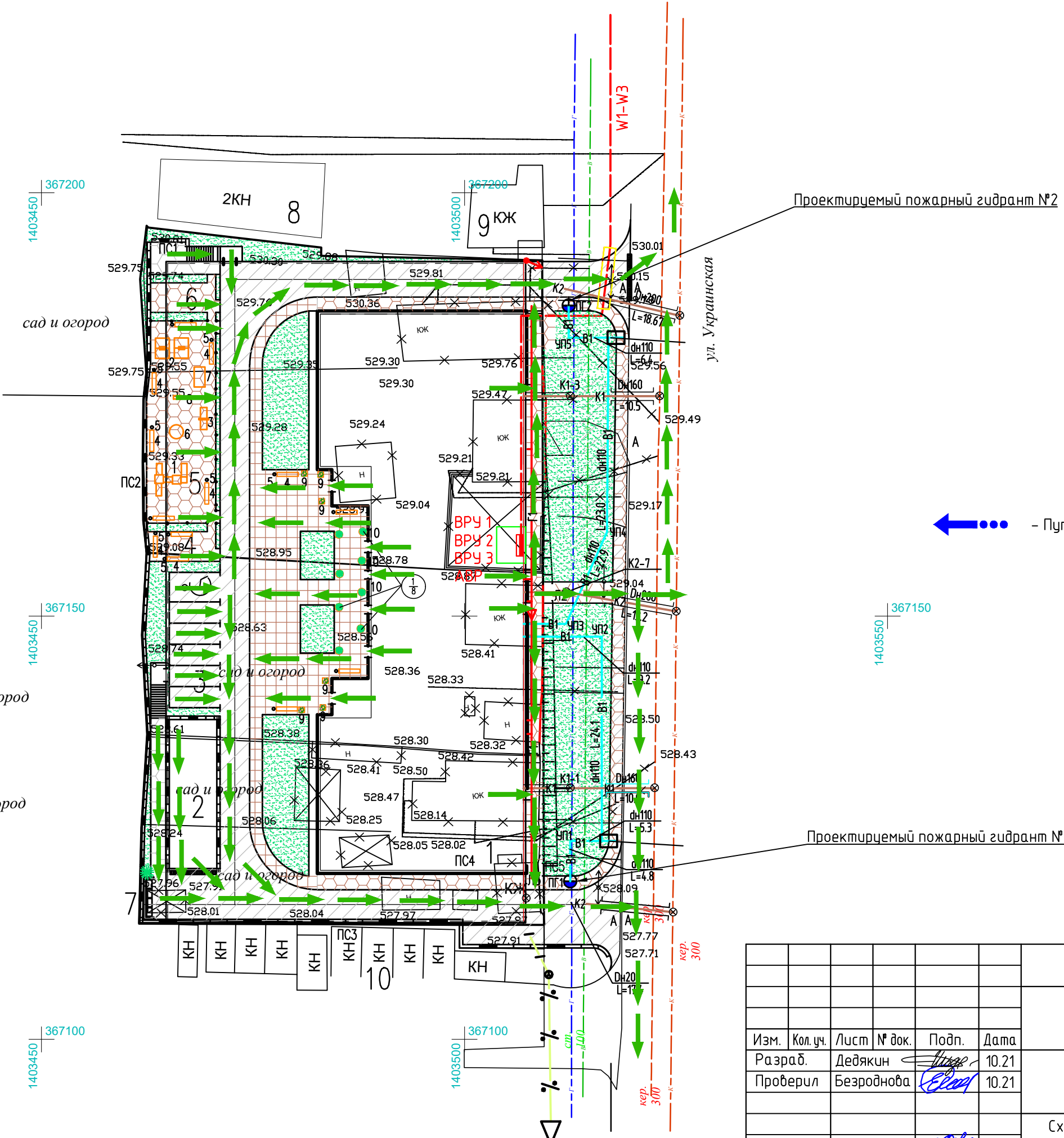
- Пути ввода спасательных сил и средств

ССП-30.21-К-ПБ					
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Десякин				10.21
Проверил	Безроднова				10.21
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					3
					-
Схема планировочной организации земельного участка. Схема ввода спасательных сил и средств					
Н.контр.	Ляпина				10.21
ГИП	Геворкянц				10.21

Согласовано	
Взам.инв.Н	
Подпись и дата	
Инв.Н подл.	

СУЩЕСТВУЮЩИЕ СЕТИ

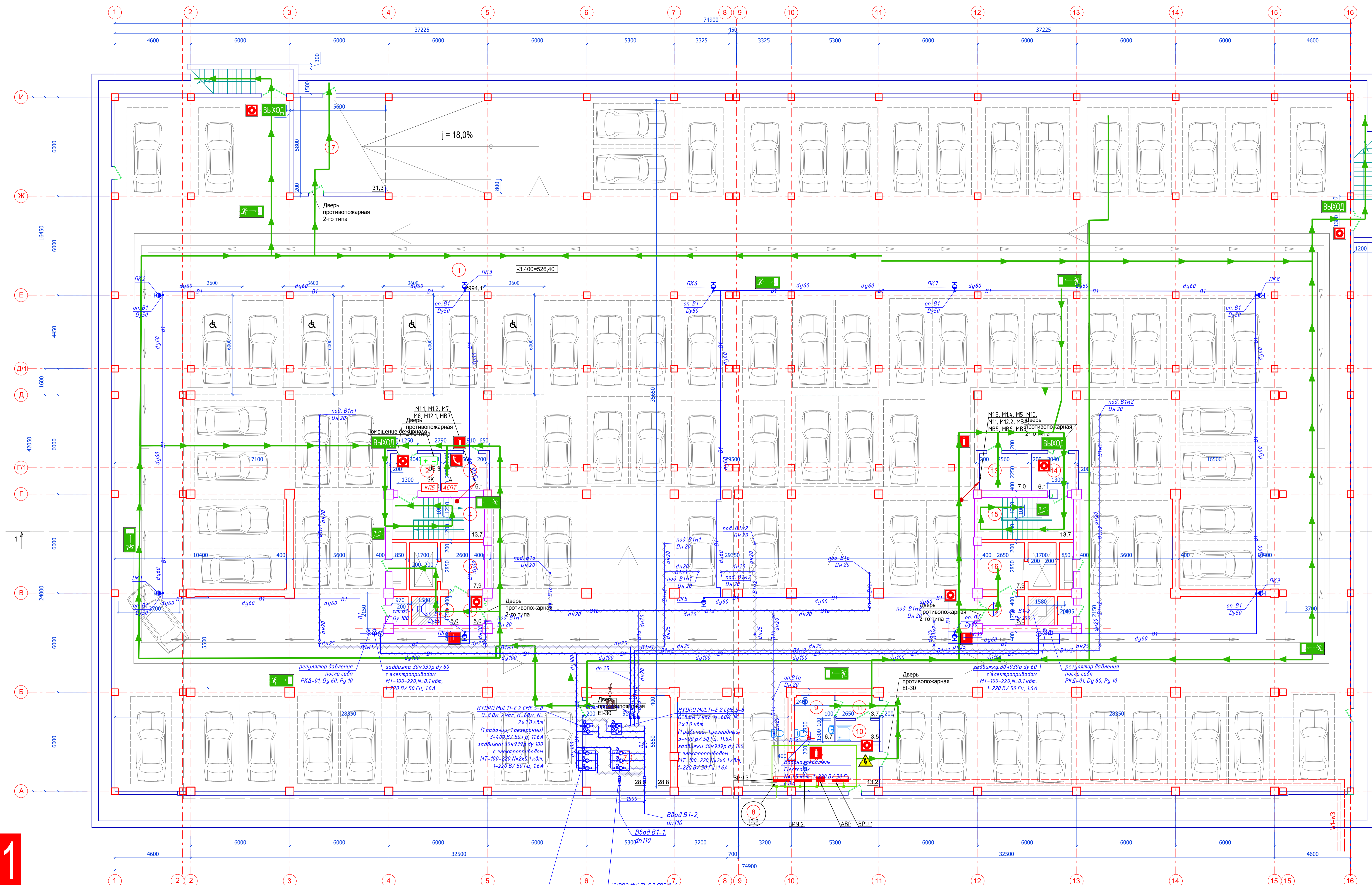
Обозначение	Наименование
	Существующий водопровод
	Существующая канализация
	Существующий газопровод
	Существующая линия связи
	ЛЭП высокого напряжения на столбах
	ЛЭП низкого напряжения на столбах



- Пути ввода спасательных сил и средств

ССП-30.21-К-ПБ					
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Десякин				10.21
Проверил	Безроднова				10.21
			"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"		
			Стадия	Лист	Листов
			П	4	-
			000 "Сити Строй Проект" г. Ессентуки		
Н.контр.	Ляпина				10.21
ГИП	Геворкянц				10.21

Согласовано	
Взам.инв.Н	
Подпись и дата	
Инв.Н подл.	



- ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ
СОХРАНИТЕ СПОКОЙСТВИЕ!**
- 1** **СООБЩИТЕ ПО ТЕЛЕФОНУ 01:**
 - АДРЕС ОБЪЕКТА
 - МЕСТО ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА
 - СВОЮ ФАМИЛИЮ
 - 2** **ОПОВЕСТИТЕ ЛЮДЕЙ**
 - НАЖМИТЕ КНОПКУ ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ
 - ПОДАЙТЕ СИГНАЛ ГОЛОСОМ
 - 3** **ЭВАКУИРУЙТЕ ЛЮДЕЙ**
 - ОРИЕНТИРУЙТЕСЬ ПО ЗНАКАМ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ
 - ОКАЖИТЕ ПЕРВУЮ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ
 - 4** **ПО ВОЗМОЖНОСТИ, ПРИМИТЕ МЕРЫ ПО ТУШЕНИЮ ПОЖАРА**
 - ИСПОЛЬЗУЙТЕ СРЕДСТВА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

- ДЕЙСТВИЯ ПРИ АВАРИИ
СОХРАНИТЕ СПОКОЙСТВИЕ!**
- 1** **СООБЩИТЕ ПО ТЕЛЕФОНУ 01:**
 - АДРЕС ОБЪЕКТА
 - ЧТО ПРОИЗОШЛО
 - ИМЕЮТСЯ ЛИ ПОСТРАДАВШИЕ
 - СВОЮ ФАМИЛИЮ
 - 2** **ЛОКАЛИЗИРУЙТЕ АВАРИЮ**
 - ПРЕДОТВРАТИТЕ РАЗВИТИЕ АВАРИИ
 - ИСПОЛЬЗУЙТЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ
 - 3** **ЭВАКУИРУЙТЕ ЛЮДЕЙ**
 - ОРИЕНТИРУЙТЕСЬ ПО ЗНАКАМ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ
 - ОКАЖИТЕ ПЕРВУЮ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|
| | КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ | | НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ К ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ |
| | ОГНЕТУШИТЕЛЬ | | НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВВЕРХ/ВНИЗ ПО ЛЕСТНИЦЕ |
| | ПОЖАРНЫЙ КРАН | | ЭВАКУАЦИОННЫЙ ВЫХОД |
| | ТЕЛЕФОН | | ПУТЬ К ОСНОВНОМУ ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ |
| | АПТЕЧКА ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ | | ПУТЬ К ЗАПАСНОМУ ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ |
| | ЭЛЕКТРОЦИТ | | ВЫ НАХОДИТЕСЬ ЗДЕСЬ |

Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование помещения	Площадь м ²	Кат. помещ.
1	Парковка на 96 а/м	2994,1	
2	Тамбур-шлюз	7,0	
3	Помещение дежурного	6,1	
4	Лестничная клетка	13,7	
5	Лифтовый холл	7,9	
6	Тамбур-шлюз	5,0	
7	Насосная	28,8	
8	Электрощитовая	13,2	
9	Санузел	6,7	
10	Кладовая уборочного инвентаря	3,5	
11	Коридор	3,7	
12	Тамбур-шлюз	5,0	
13	Подсобное помещение	7,0	
14	Тамбур-шлюз	6,1	
15	Лестничная клетка	13,7	
16	Лифтовый холл	7,9	
17	Венткамера	31,3	

на 96 а/машин

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ - ПОКАЗАТЕЛИ

Площадь застройки - 1574,7 м²
 Площадь жилого здания - 20397,0 м²
 Строительный объем здания - 70080,5 м³
 в том числе ниже отметки 0,000 - 9934,2 м³

Общая площадь квартир - 10903,2 м²
 Жилая площадь квартир - 4567,2 м²

Общее количество квартир - 176 шт
 Число однокомнатных квартир - 66 шт
 Число двухкомнатных квартир - 66 шт
 Число трехкомнатных квартир - 44 шт

Жилых этажей - 11
 Этажность - 12
 Количество этажей, в том числе подвал - 13

**ПРИ ПОЖАРЕ
ЗВОНИТЬ 01**

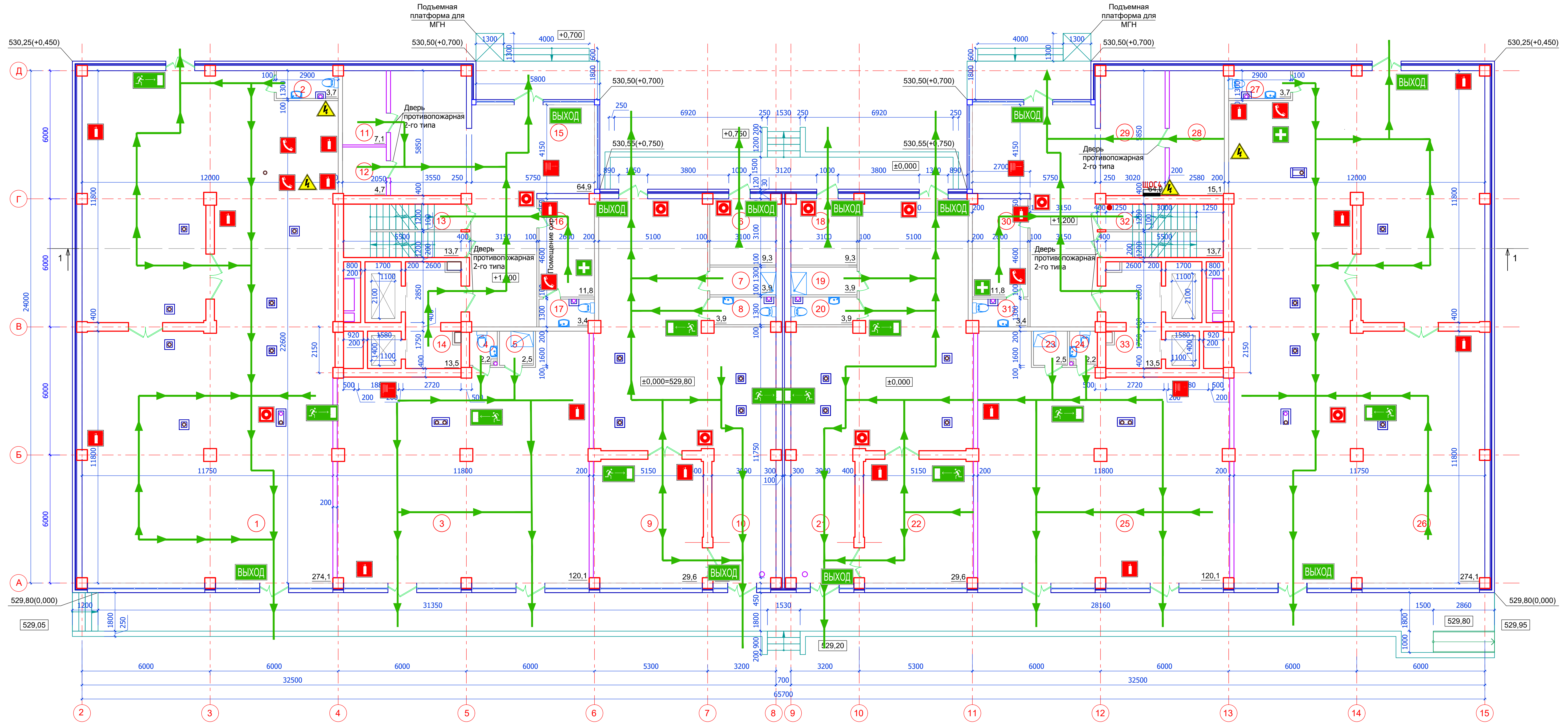
СП-30.21-К-ЛБ				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработчик	Действителен	10.21	10.21	
Проверенный	Безархивно	10.21	10.21	
Исполнитель	Лист	10.21	10.21	
ГИП	Геворжян	10.21	10.21	

Схема эвакуации с подземного паркинга объединенной хозяйственно-лыжебной противопожарной водопробой

Страница	Лист	Листов
5	5	-

ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки

План 1-го этажа.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

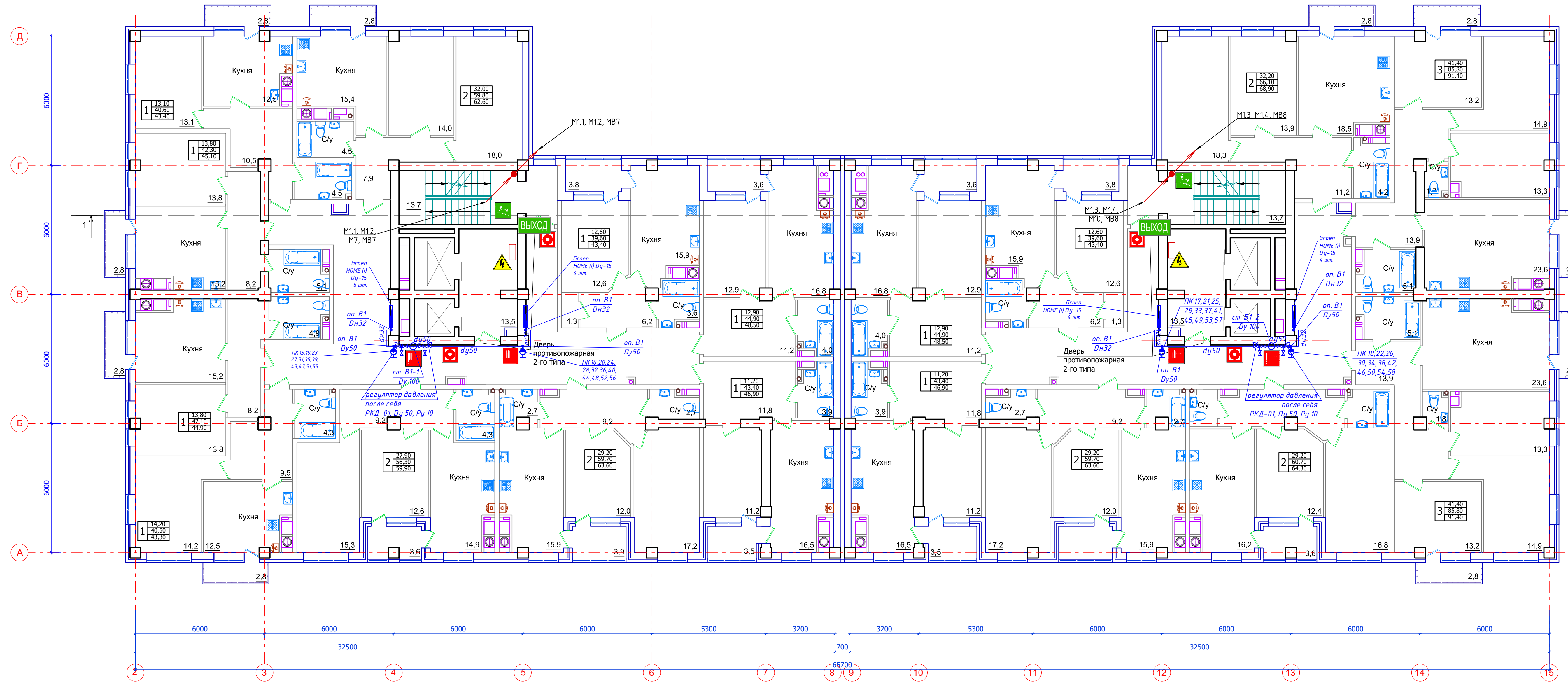
	КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ К ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ		ТЕЛЕФОН		ПУТЬ К ОСНОВНОМУ ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
	ОГНЕТУШИТЕЛЬ		НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВВЕРХ/ВНИЗ ПО ЛЕСТНИЦЕ		АПТЕЧКА ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ		ПУТЬ К ЗАПАСНОМУ ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
	ПОЖАРНЫЙ КРАН		ЭВАКУАЦИОННЫЙ ВЫХОД		ЭЛЕКТРОЦИТ		ВЫ НАХОДИТЕСЬ ЗДЕСЬ

**ПРИ ПОЖАРЕ
ЗВОНИТЬ 01**

ССП-30.21-К-ПБ						
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Дедякин	6	10.21	<i>[Signature]</i>	10.21	
Проверил	Безроднова			<i>[Signature]</i>		
Н.контр.	Ляпина			<i>[Signature]</i>	10.21	
ГИП	Геборкянц			<i>[Signature]</i>	10.21	
Схема эвакуации с первого этажа. Объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод				Стация	Лист	Листов
				П	6	-
				ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки		

Согласовано
Изм. № подл. Подпись и дата
Взам. инв.

Типовой этаж.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ
-  ОГНЕТУШИТЕЛЬ
-  ПОЖАРНЫЙ КРАН
-  ТЕЛЕФОН
-  АПТЕЧКА ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
-  ЭЛЕКТРОЩИТ
-  НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ К ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
-  НАПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ ВВЕРХ/ВНИЗ ПО ЛЕСТНИЦЕ
-  ЭВАКУАЦИОННЫЙ ВЫХОД
-  ПУТЬ К ОСНОВНОМУ ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
-  ПУТЬ К ЗАПАСНОМУ ЭВАКУАЦИОННОМУ ВЫХОДУ
-  ВЫ НАХОДИТЕСЬ ЗДЕСЬ

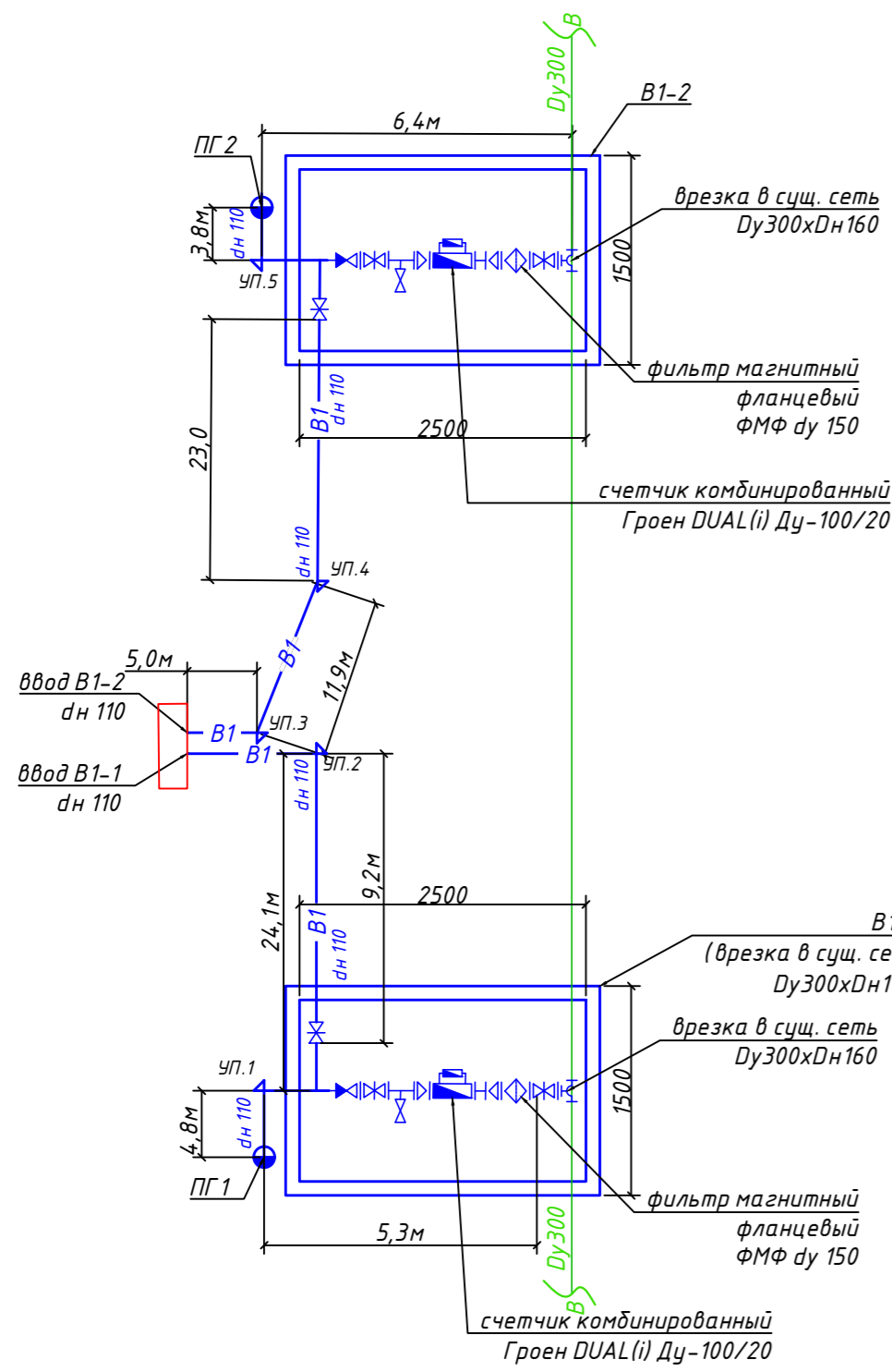
**ПРИ ПОЖАРЕ
ЗВОНИТЬ 01**

Согласовано

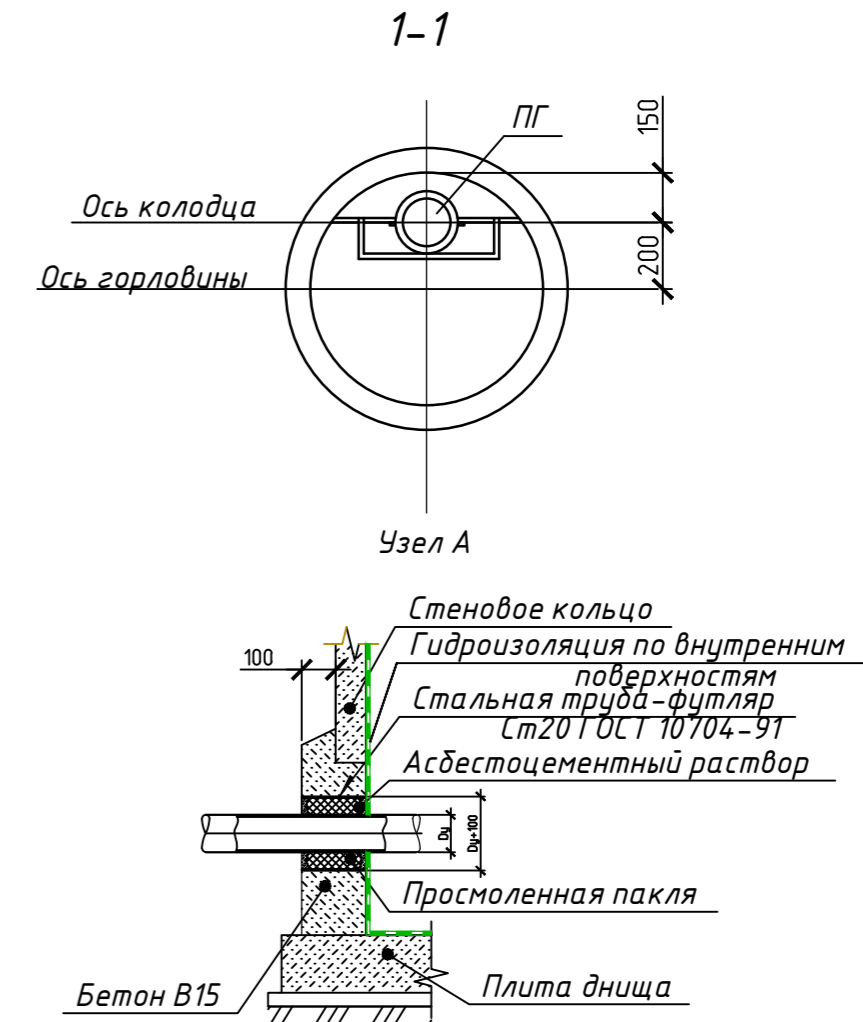
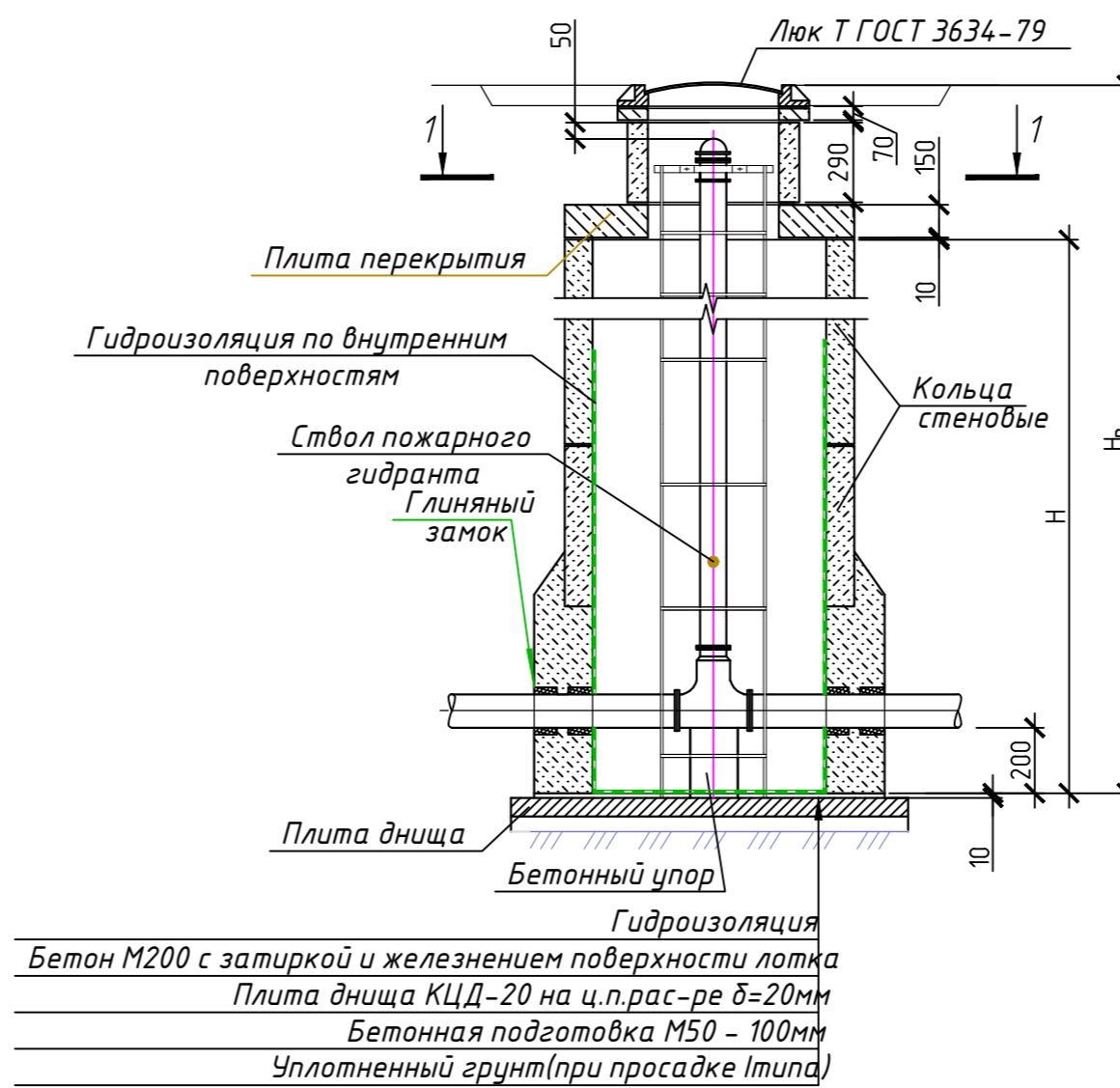
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.

ССП-30.21-К-ПБ					
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Девякин	1	10.21	<i>Иван</i>	10.21
Проверил	Безроднова	1	10.21	<i>Светлана</i>	10.21
				Стадия	Лист
				П	7
				Листов	-
Н.контр. Ляпина 10.21 ГИП Геборжянц 10.21					
Схема эвакуации с типового этажа. Объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод				ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки	

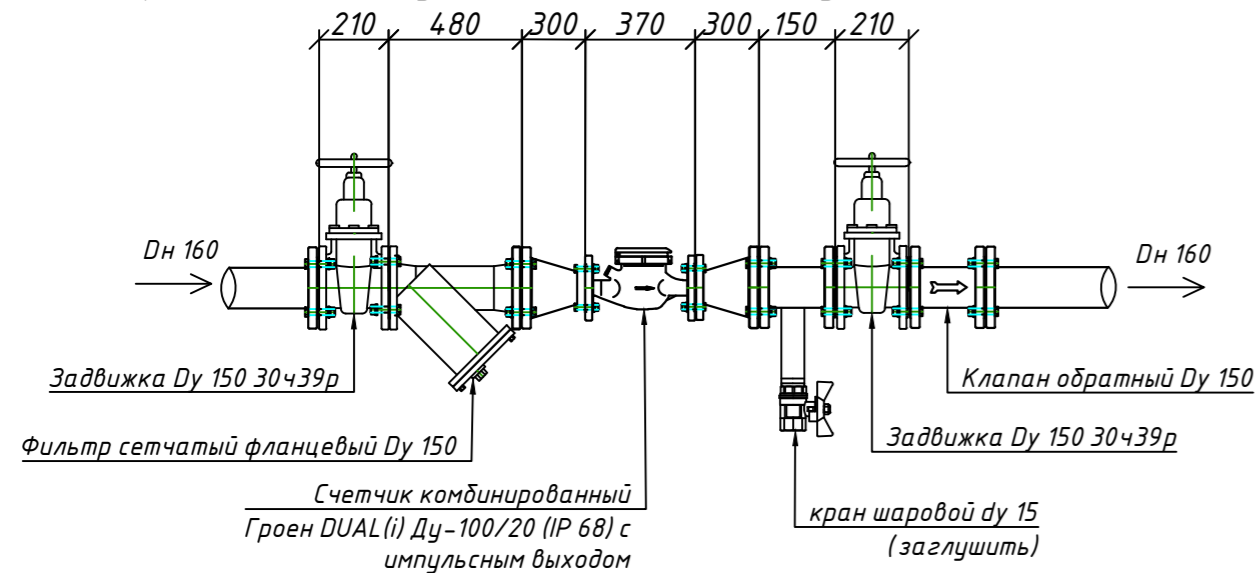
Схема системы водоснабжения В1



Детализировка водопроводного колодца с пожарным гидрантом



Водомерный узел с комбинированным водосчетчиком Гроен DUAL(i) Ду-100/20 (IP 68) с импульсным выходом



Технические характеристики комбинированного прибора учета Гроен DUAL(i) Ду-100/20 (IP 68) с импульсным выходом (IP68) :

- Ду=100мм;
- $Q_{min} = 0.05 \text{ м}^3/\text{час}$;
- $Q_{переходный} = 0.2 \text{ м}^3/\text{час}$;
- $Q_{max} = 60.0 \text{ м}^3/\text{час}$;
- $Q_{ном} = 120.0 \text{ м}^3/\text{час}$;
- Температура воды - $+5...+40^\circ\text{C}$;
- Масса - 30,0 кг;
- Монтаж - горизонтальное положение;
- Прямые участки - 3 Ду до и 3 Ду после счетчика.

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

ССП-30.21-К-ПБ				
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разработал	Бардаков			
Проверил	Безроднова			
Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом			Стадия	Лист
			П	8
Схема системы водоснабжения В1			ООО "Сити Строй Проект" г.Ессентуки	
Н. контр.	Ляпина			
ГИП	Геворкянц			

Принципиальная схема сети В1

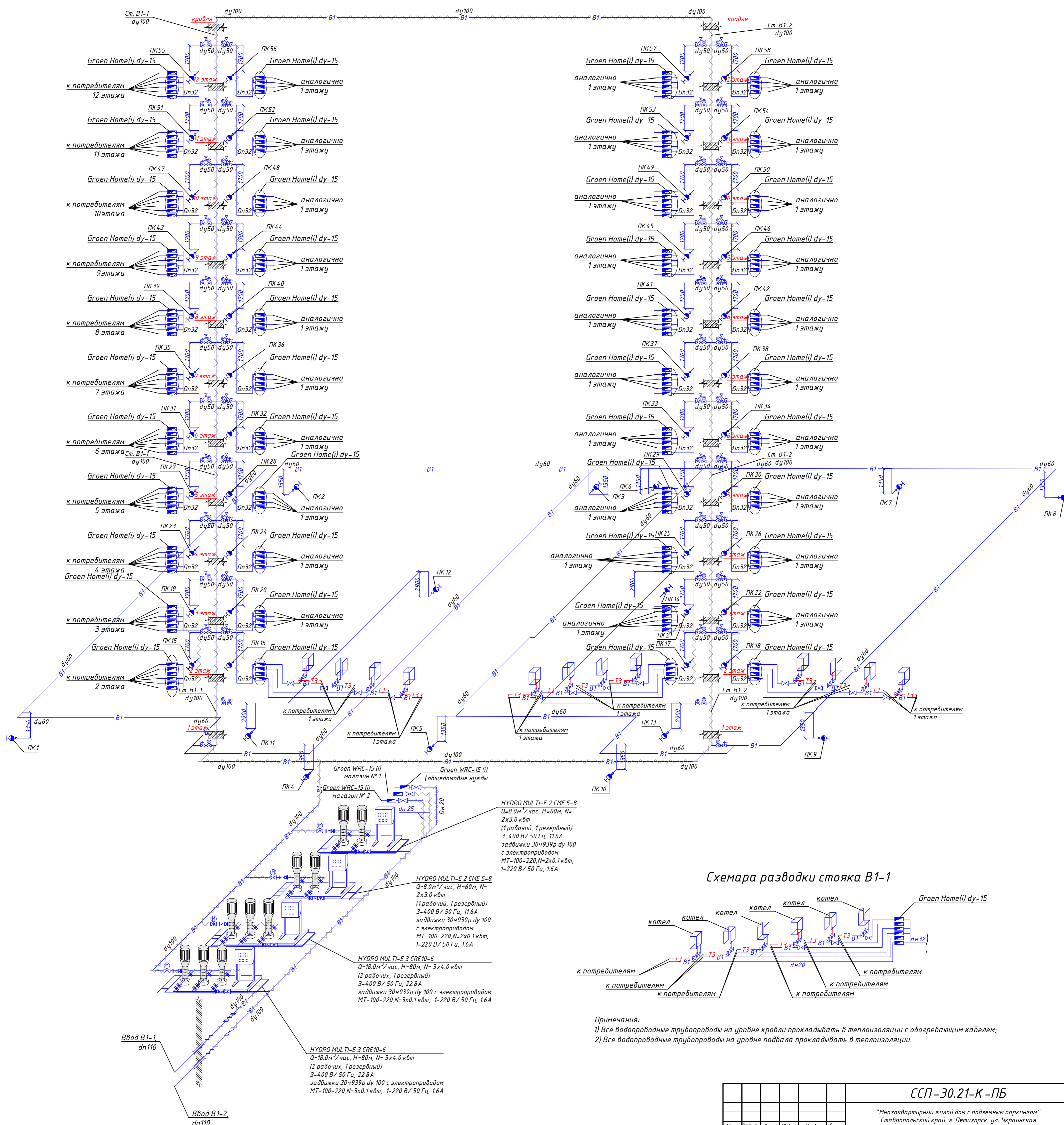
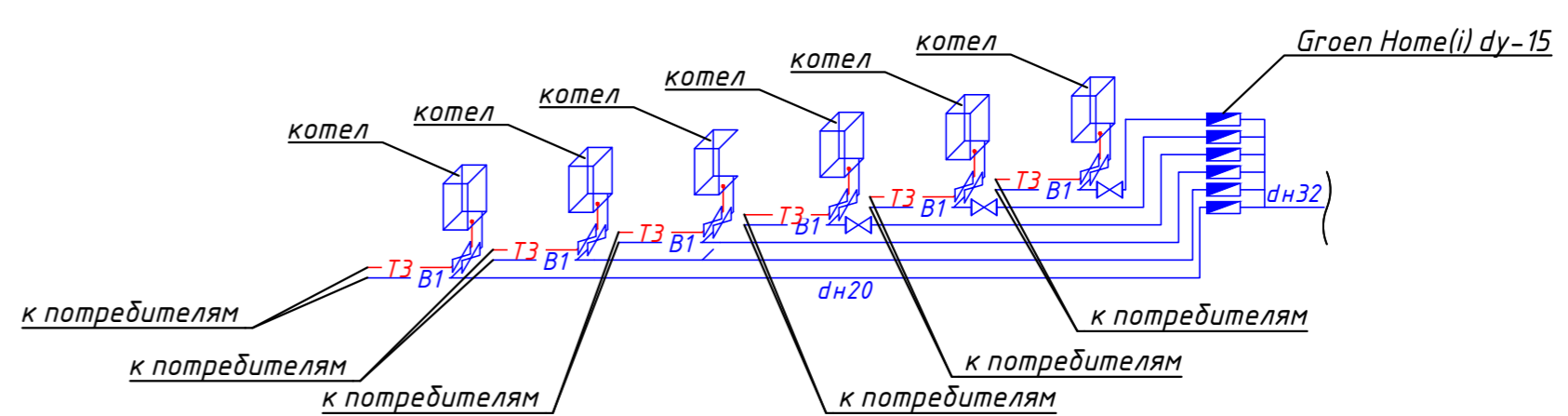


Схема разводки стояка В1-1



Примечания:
 1) Все водопроводные трубопроводы на уровне кровли прокладывать в теплоизоляции с обогревающим кабелем;
 2) Все водопроводные трубопроводы на уровне подвала прокладывать в теплоизоляции.

ССП-30.21-К-ПБ				
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Дата
Разработана	Бардаков			
Проверил	Безроднова			
Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом			Стадия	Лист
			П	9
Принципиальная схема сети В1			ООО "Сити Строй Проект" г.Ессентуки	
Н. контр.	Ляпина			
ГИП	Геборянец			

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечания
Ссылочные документы		
ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
Федеральный закон N123-ФЗ от 22.07.2008г.	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.	
СП 1.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.	
СП 2.13130.2012	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.	
СП 4.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.	
СП 485.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.	
СП 486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации.	
СП 6.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.	
СП 12.13130.2009	Свод правил. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.	
СП 113.13330.2016	Стоянки автомобилей.	
СП 154.13130.2013	Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности.	
СП 118.13330.2012	Общественные здания и сооружения.	
СП 54.13330.2016	Здания жилые многоквартирные.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечания
Ссылочные документы		
ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к рабочей и проектной документации.	
ГОСТ 27331-87	Пожарная техника. Классификация пожаров.	
N87 от 16.02.2008г. ред. 26.03.2014г	Постановление Правительства РФ "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".	
РД 25 953-90	Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи.	
СП 42.13330.2011	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;	

Общие данные:

Проект предусматривает оборудование помещений проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом средствами автоматической пожарной сигнализации, системой речевого, звукового и светового оповещения, автоматической системой пожаротушения, управления инженерным оборудованием.

В качестве приемно-контрольных устройств принята интегрированная система "Орион", имеющая сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности.

Техническая реализация интегрированной системы "Орион" основана на использовании сетевого контроллера системы, в качестве которого используется пульт контроля и управления С2000М. Система пожарной сигнализации строится на контроллерах двухпроводной линии С2000-КДЛ.

Управление инженерным оборудованием выполняется с помощью блоков сигнально-пусковых С2000-СП1 и С2000-СП2 исп.01. Управление вентсистемами при пожаре осуществляется через блоки сигнально-пусковые С2000-СП4 220В и ШКП-10(18). Регулировка положения задвижек выполняется при помощи приемно-контрольных блоков С2000-4 устанавливаемых в щитах ШУЗ-М.

Включение системы оповещения 3 типа подземного паркинга осуществляется через блок речевого оповещения РЧУОР.

Управление порошковым пожаротушением подземного паркинга осуществляется через прибор С2000-АСПТ и контрольно пусковыми блоками С2000-КБП.

Установку и заземление прибором автоматической пожарной сигнализации произвести согласно инструкции по монтажу на соответствующий прибор и ПУЭ.

Возможна замена проектируемого оборудования на аналогичное оборудование других производителей, выполняющее те же функции.

ССП-30.21-К-ПБ.ПС					
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Десякин			<i>Десякин</i>	12.21
Проверил	Безроднова			<i>Безроднова</i>	12.21
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"					
				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	17
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов					
Н.контр.	Ляпина			<i>Ляпина</i>	12.21
ГИП	Геборкянц			<i>Геборкянц</i>	12.21

ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Таблица условно-графических обозначений

Обозначение	Наименование
PU	Пульт контроля "С2000М"
ARK 1...N	Прибор приемно-контрольный "С2000-КДЛ"
БКИ	Блок контроля и индикации "С2000-БКИ"
UM	Информатор телефонный "С2000-ИТ"
UG 3	Резервный источник питания "РИП-12 исп.50"
SK	Блок сигнально пусковой С2000-СП1 исп.01 С2000-СП4 (С2000-СП2)
ВТН1.3	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный "ДИП-34 АВТ"
ВТН1.1	Дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый извещатель "ДИП-34 А-03"
ВТМ1.5	Извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный "ИПР 513-3АМ"
ВИАЛ1.3	Оповещатель световой адресный с надписью "Выход", "С2000-ОСТ исп.01"
ВИАС1.6	Оповещатель звуковой адресный "С2000-ОПЗ" для "С2000-КДЛ"
И/1	Блок разветвительно-изолирующий, встраиваемый в розетку адресных извещателей ДИП-34 А-03
XD1.1	Коммутационная устройство. Коробка универсальная
AU	Блок речевого оповещения "РУПОР исп.02"
ВИАД 3.1	Акустический модуль
АСПТ	Прибор управления порошковым, аэрозольным или газовым пожаротушением
КРБ	Контрольно-пусковой блок с 6 исполнительными реле
ПТ	Блок индикации и управления на 4 направления пожаротушения
МПП 5.1	Модуль порошкового пожаротушения "МПП-8У (Буран-8У)"
ВИАЛ 1.1	Оповещатель световой адресный с надписью "Автоматика отключена"
ВИАЛ 1.7	Оповещатель световой адресный с надписью "Порошок! Уходи!"
ВИАЛ 1.8	Оповещатель световой адресный с надписью "Порошок! Не входи!"
ВТМ 1.1	Элемент дистанционного управления электроконтактный
ВГВ 1.2	Адресный магнитоcontactный охранный извещатель
ВГГ 1.1	Извещатель пожарный газовый и тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый
ШКП-10	Шкаф контрольно-пусковой для автоматического и ручного управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором
ARK 3	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный "С2000-4"

Таблица условно-графических обозначений кабельных линий

Обозначение	Марка кабеля	Тип линии связи	Граф. обозначение
АЛСх.у	КСВВнз(А)-FRLS 1x2x0,75	Адресная	
RS	КПСЭнз(А)-FRLS 1x2x0,75	Интерфейсная RS-485	
USB	РТК-LAN U/UTP Cat 5e PVC 2x2x0,2	Интерфейсная USB	
ШС	КСВВнз(А)-LS 1x12x0,5	Шлейф сигнальный	
С1; С2; С3	КСВВнз(А)-LS 1x2x0,5; КСВВнз(А)-LS 1x4x0,5; КСВВнз(А)-LS 1x6x0,5	Управление	
P1 P2	ВВГнз(А)-FRLS 3x1,5 КПСнз(А)-FRLS 1x2x0,75	Питание 12-24В	
PW1 PW2	ВВГнз(А)-FRLS 3x1,5 ВВГнз(А)-FRLS 3x2,5	Питание 220В	
S	КПСнз(А)-FRLS 1x2x0,5	Оповещение звуковое	
L	КПСнз(А)-FRLS 2x2x0,5 КПСнз(А)-FRLS 1x2x0,5	Оповещение световое	
V	КПСнз(А)-FRLS 2x2x0,75	Оповещение речевое	

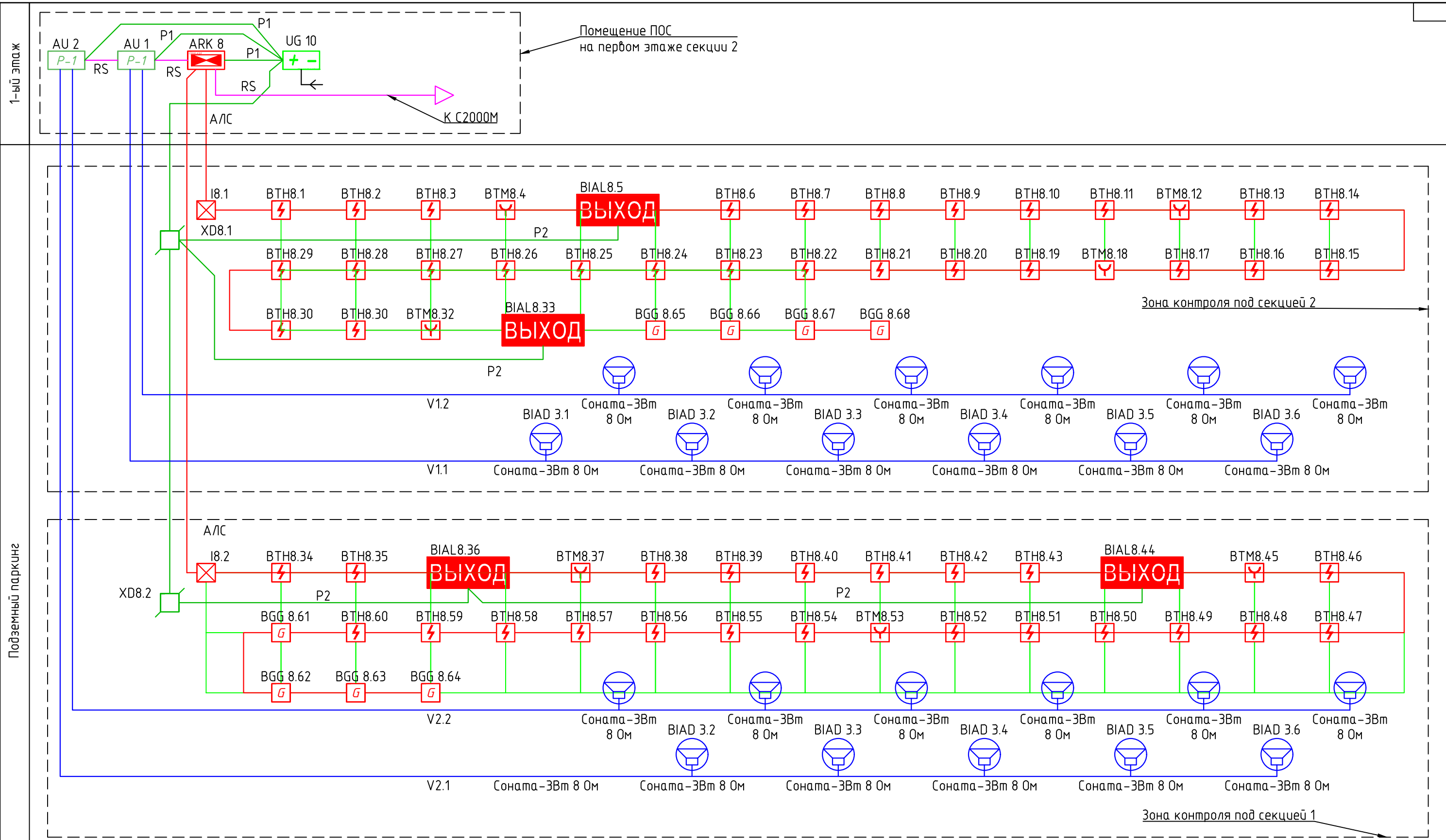
Примечание. В перечне условных обозначений:
 х - номер приёмно-контрольного прибора,
 у - номер адресной линии связи,
 п - номер линии (шлейфа).

Пояснения к проекту см. пояснительную записку.

Согласовано

Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

ССП-30.21-К-ПБ.ПС					
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Десякин				12.21
Проверил	Безроднова				12.21
Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями					
			Стадия	Лист	Листов
			П	2	-
Таблицы условно-графических обозначений					
ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки					
Н.контр.	Ляпина				12.21
ГИП	Геборкянц				12.21



Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

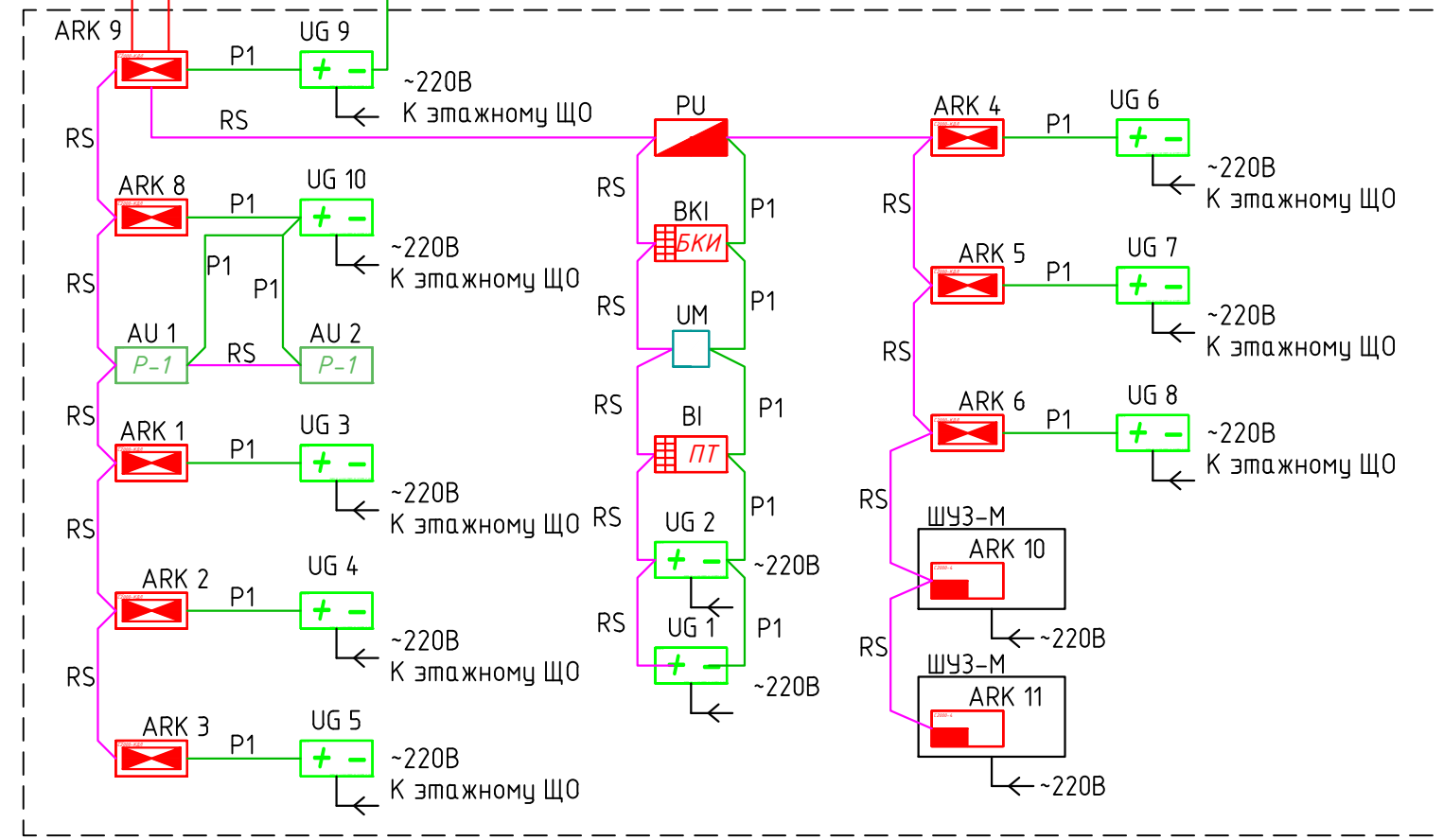
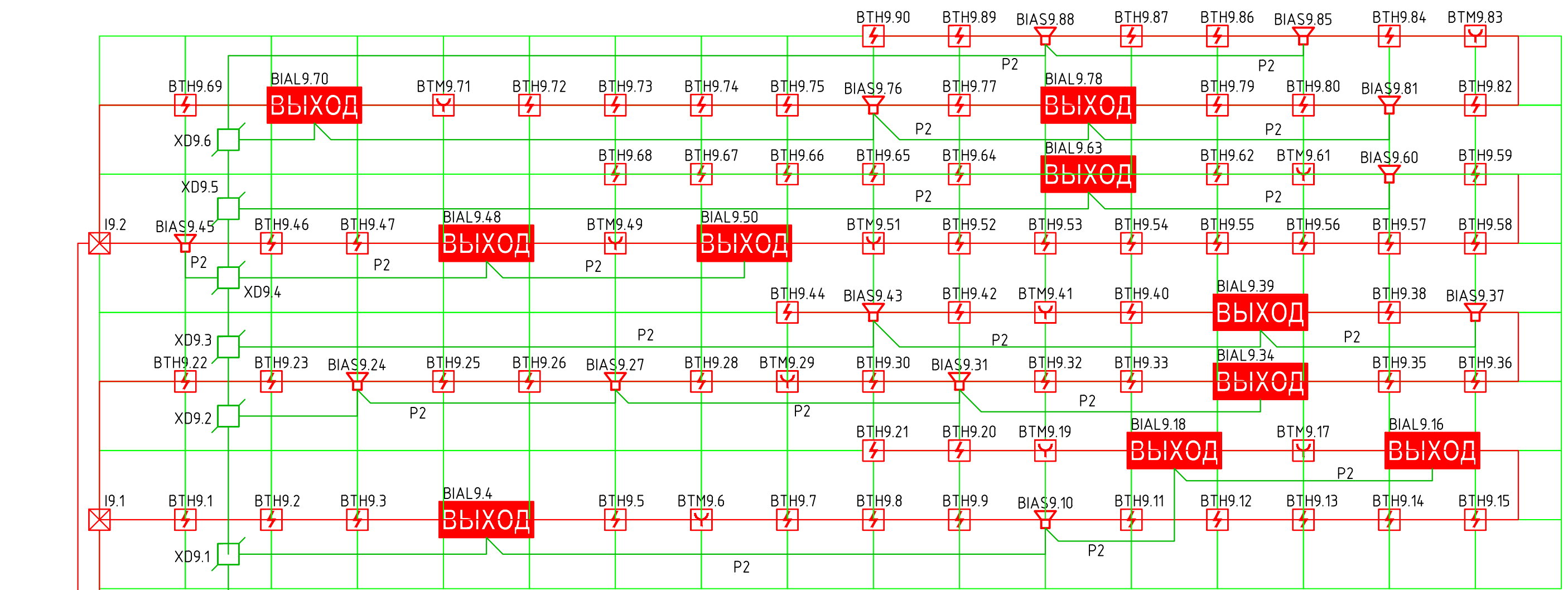
					ССП-30.21-К-ПБ.ПС				
					"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"				
					по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Десякин		<i>[Signature]</i>	12.21		П	3	-
Проверил		Безроднова		<i>[Signature]</i>	12.21	Схема расположения сетей пожарной сигнализации и системы оповещения подземного паркинга	ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки		
Н.контр.		Ляпина		<i>[Signature]</i>	12.21				
ГИП		Геборкянц		<i>[Signature]</i>	12.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

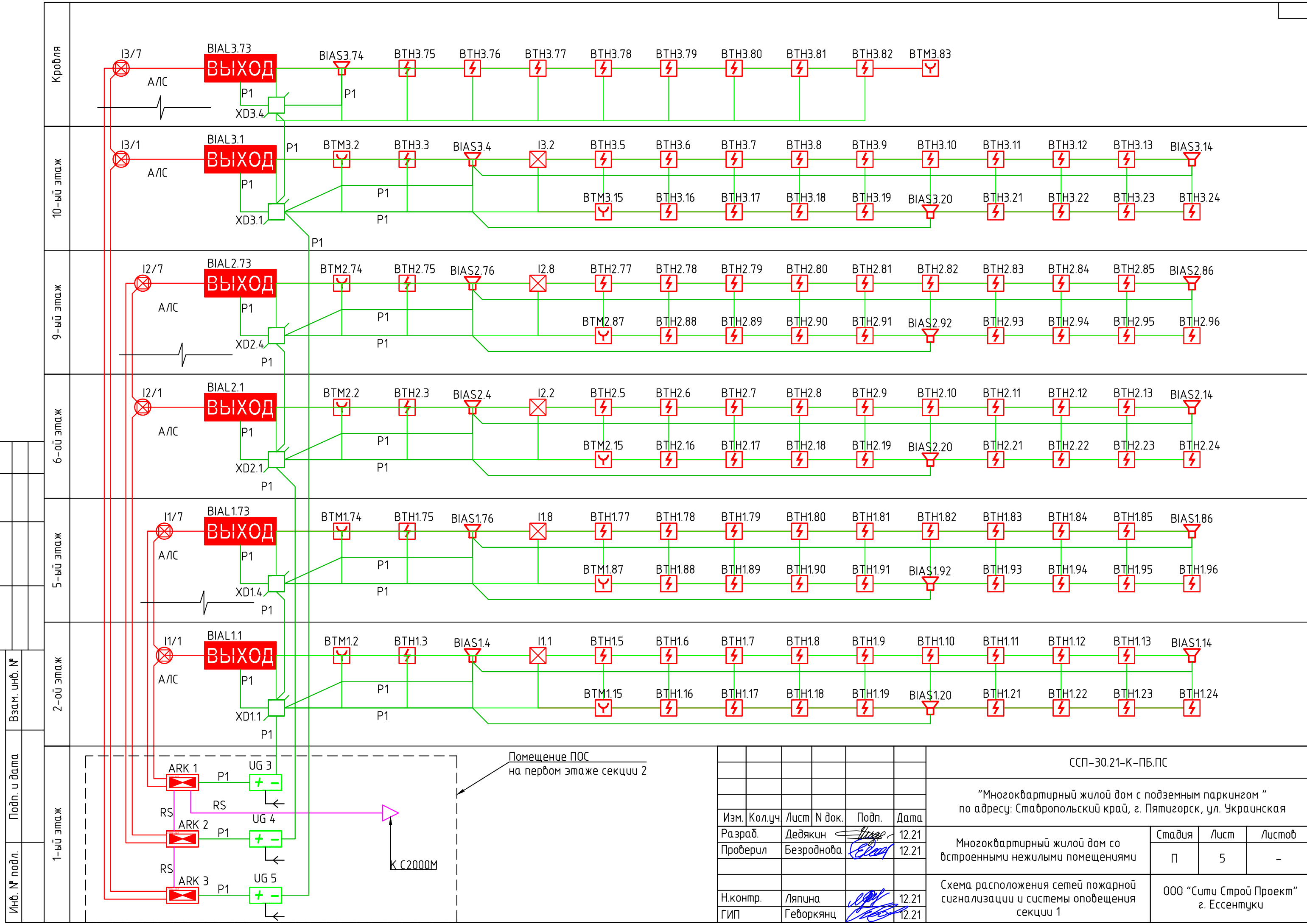
Инв. № подл.



Помещение ПОС
на первом этаже секции 2

					ССП-30.21-К-ПБ.ПС				
					"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Десякин			<i>[Signature]</i>	12.21		П	4	-
Проверил	Безроднова			<i>[Signature]</i>	12.21	Схема расположения сетей пожарной сигнализации и системы оповещения первого этажа	ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки		
Н.контр.	Ляпина			<i>[Signature]</i>	12.21				
ГИП	Геборкянц			<i>[Signature]</i>	12.21				

Согласовано

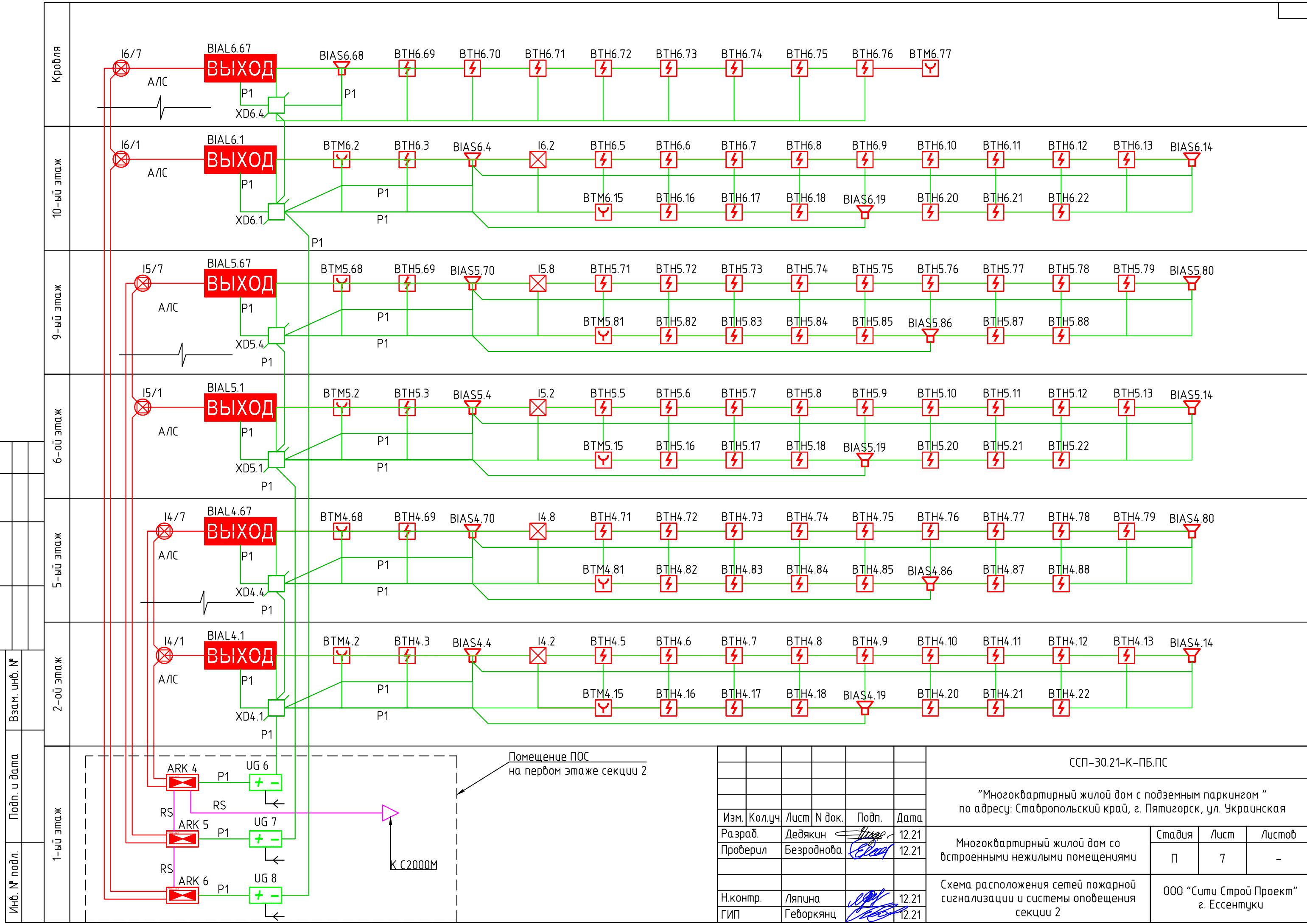


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Десякин	1	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21
Проверил	Безроднова	1	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21
Н.контр.	Ляпина	1	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21
ГИП	Геборкянц	1	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21

ССП-30.21-К-ПБ.ПС			
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская			
Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями	Стадия	Лист	Листов
	П	5	-
Схема расположения сетей пожарной сигнализации и системы оповещения секции 1			ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки

Согласовано



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Десякин		<i>[Signature]</i>	12.21
Проверил		Безроднова		<i>[Signature]</i>	12.21
Н.контр.		Ляпина		<i>[Signature]</i>	12.21
ГИП		Геборкянц		<i>[Signature]</i>	12.21

ССП-30.21-К-ПБ.ПС			
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская			
Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями		Стадия	Лист
Схема расположения сетей пожарной сигнализации и системы оповещения секции 2		П	7
ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки		Листов	-

$R_m = 620 \text{ Ом}$ – согласующее сопротивление линии RS-485.

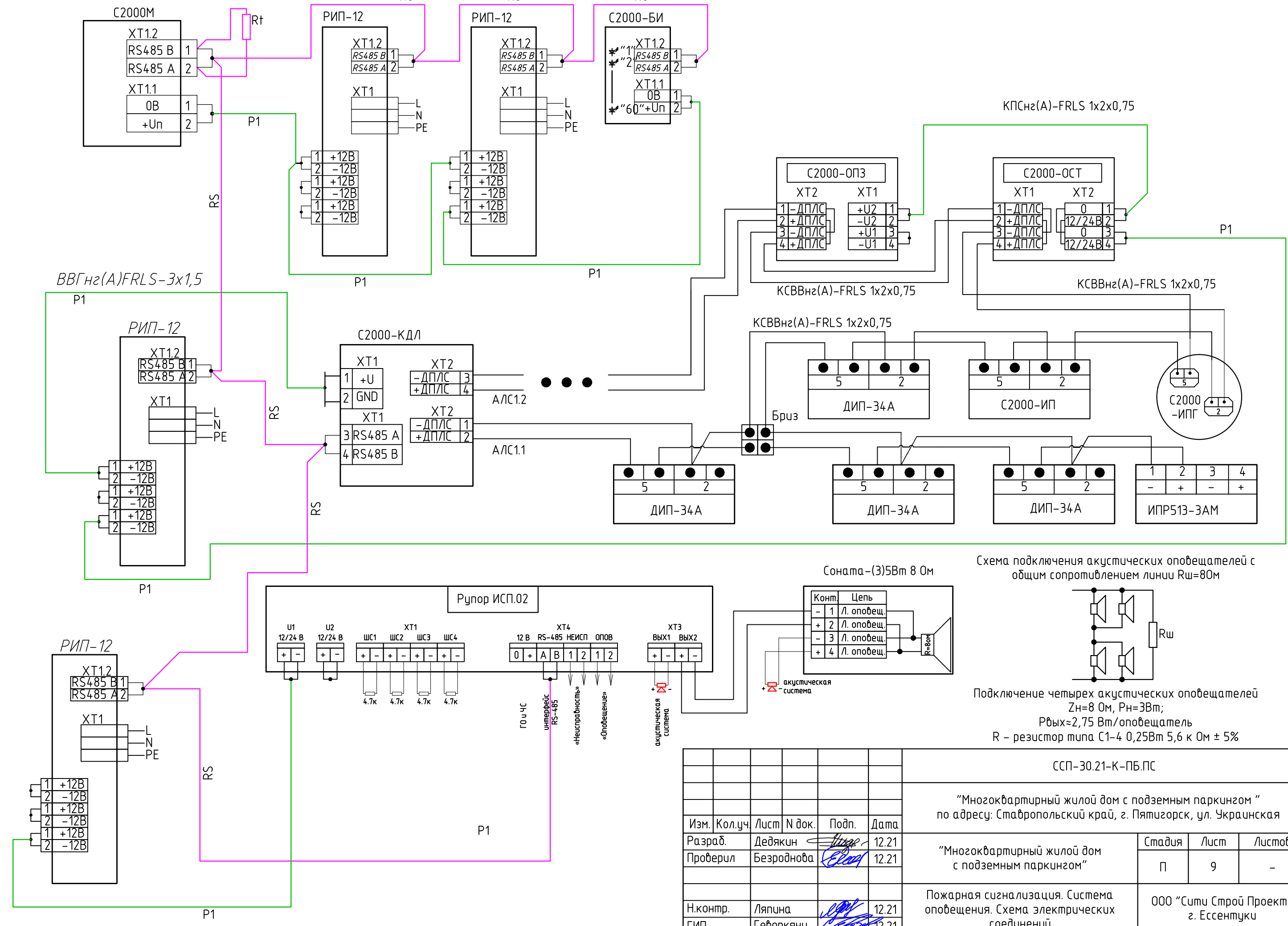
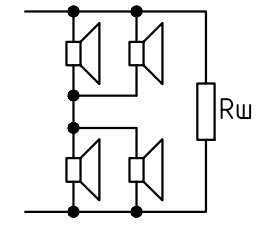


Схема подключения акустических оповещателей с общим сопротивлением линии $R_w = 80 \text{ Ом}$



Подключение четырех акустических оповещателей $Z_n = 8 \text{ Ом}$, $R_n = 3 \text{ Вт}$;
 $R_{\text{вых}} \approx 2,75 \text{ Вт/оповещатель}$
 R – резистор типа С1-4 0,25Вт 5,6 к Ом $\pm 5\%$

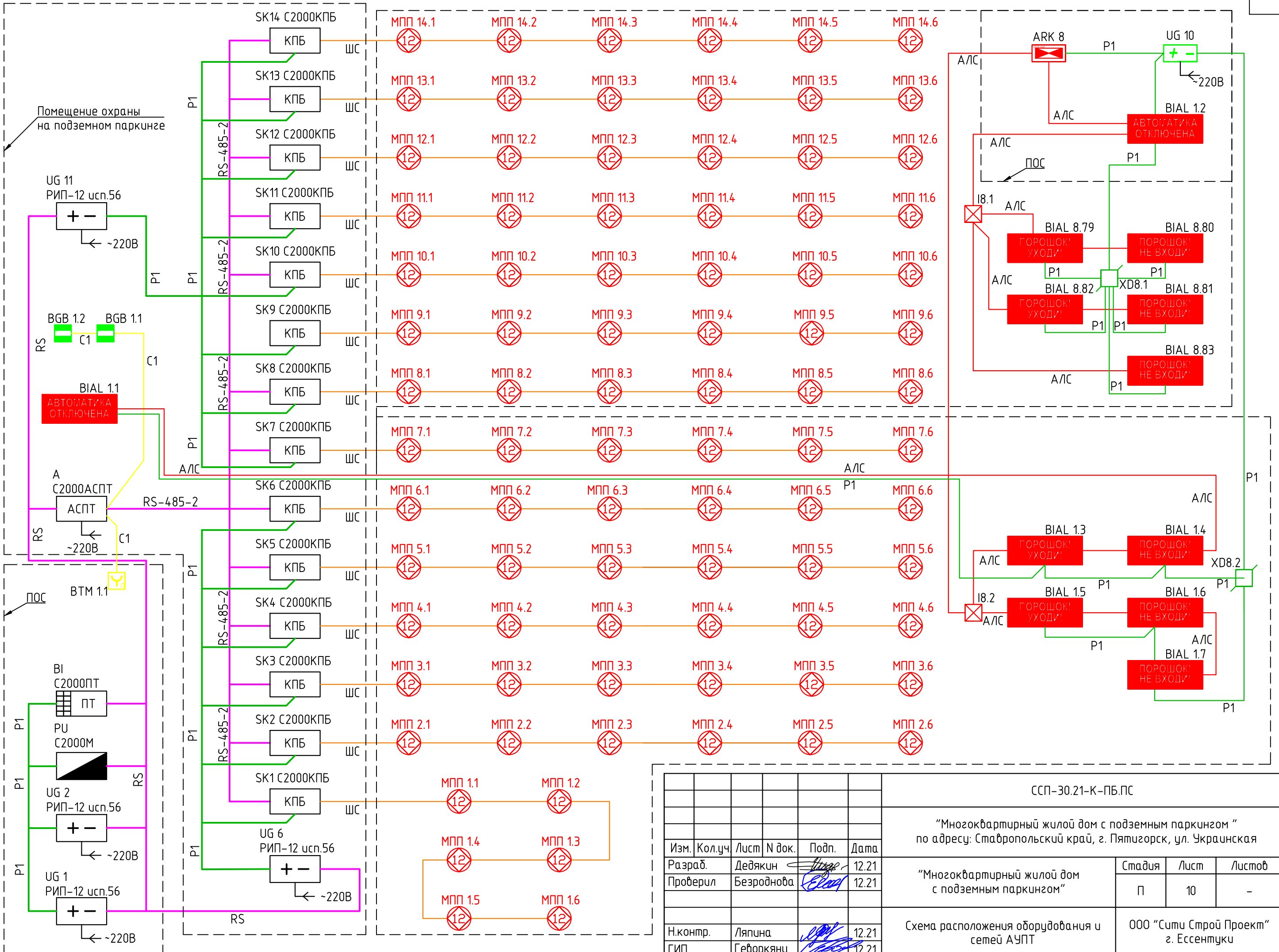
ССП-30.21-К-ПБ.ПС					
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Десякин			<i>[Signature]</i>	12.21
Проверил	Безроднова			<i>[Signature]</i>	12.21
Н.контр.	Ляпина			<i>[Signature]</i>	12.21
ГИП	Геборкянц			<i>[Signature]</i>	12.21
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"			Стадия	Лист	Листов
Пожарная сигнализация. Система оповещения. Схема электрических соединений			П	9	-
ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки					

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Согласовано

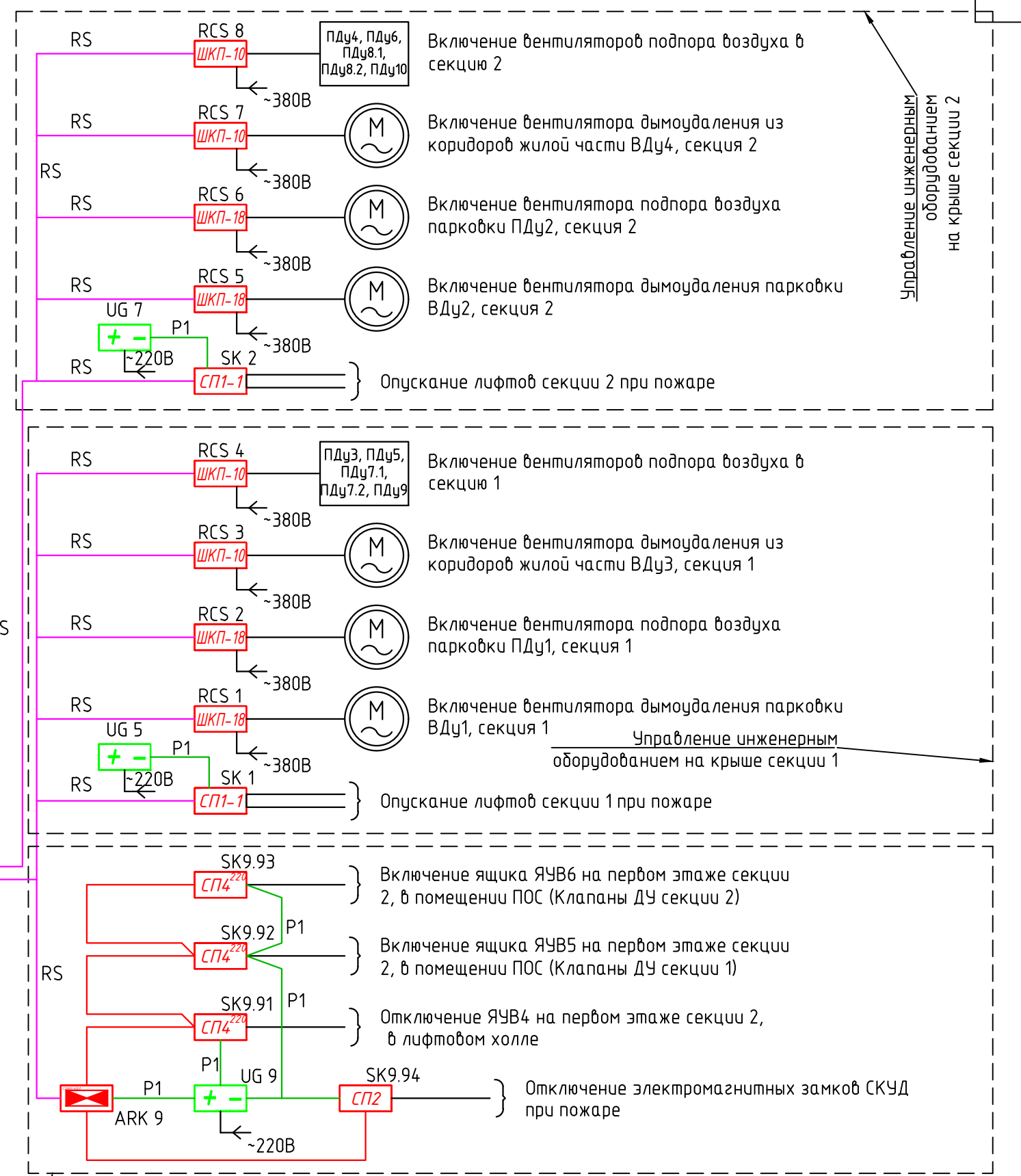
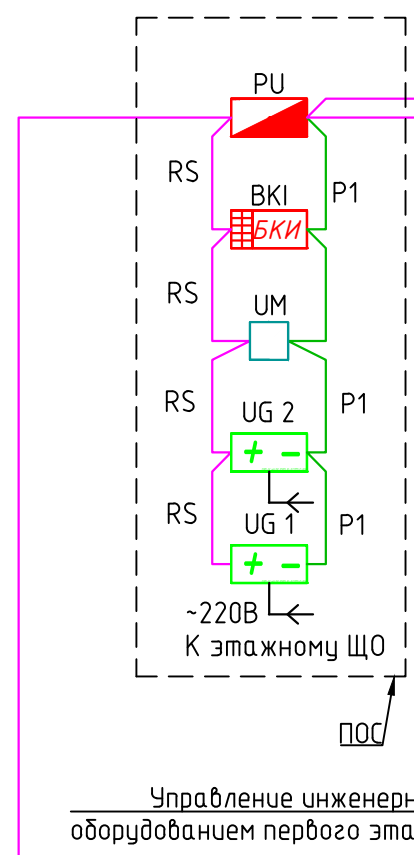
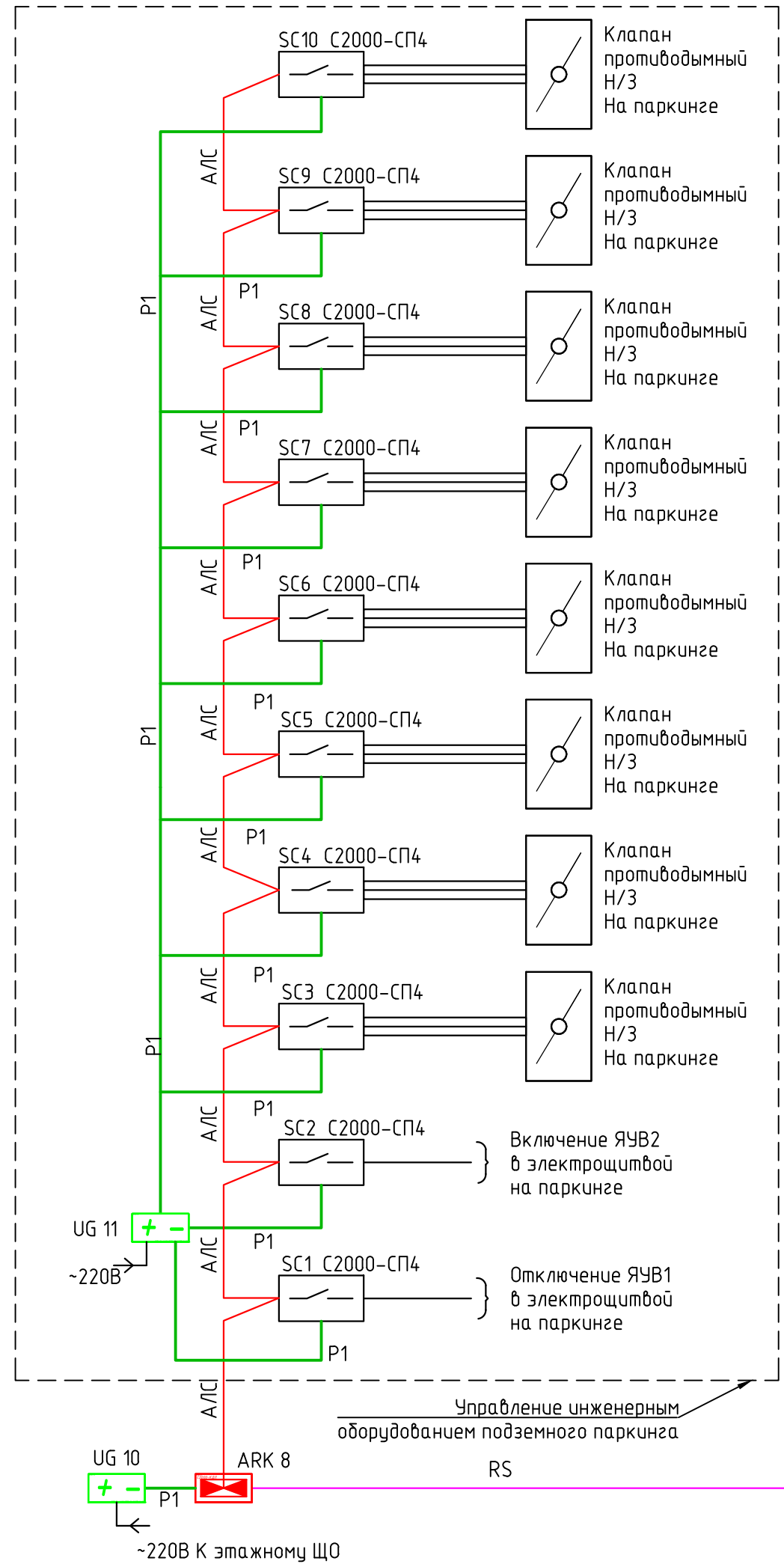
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



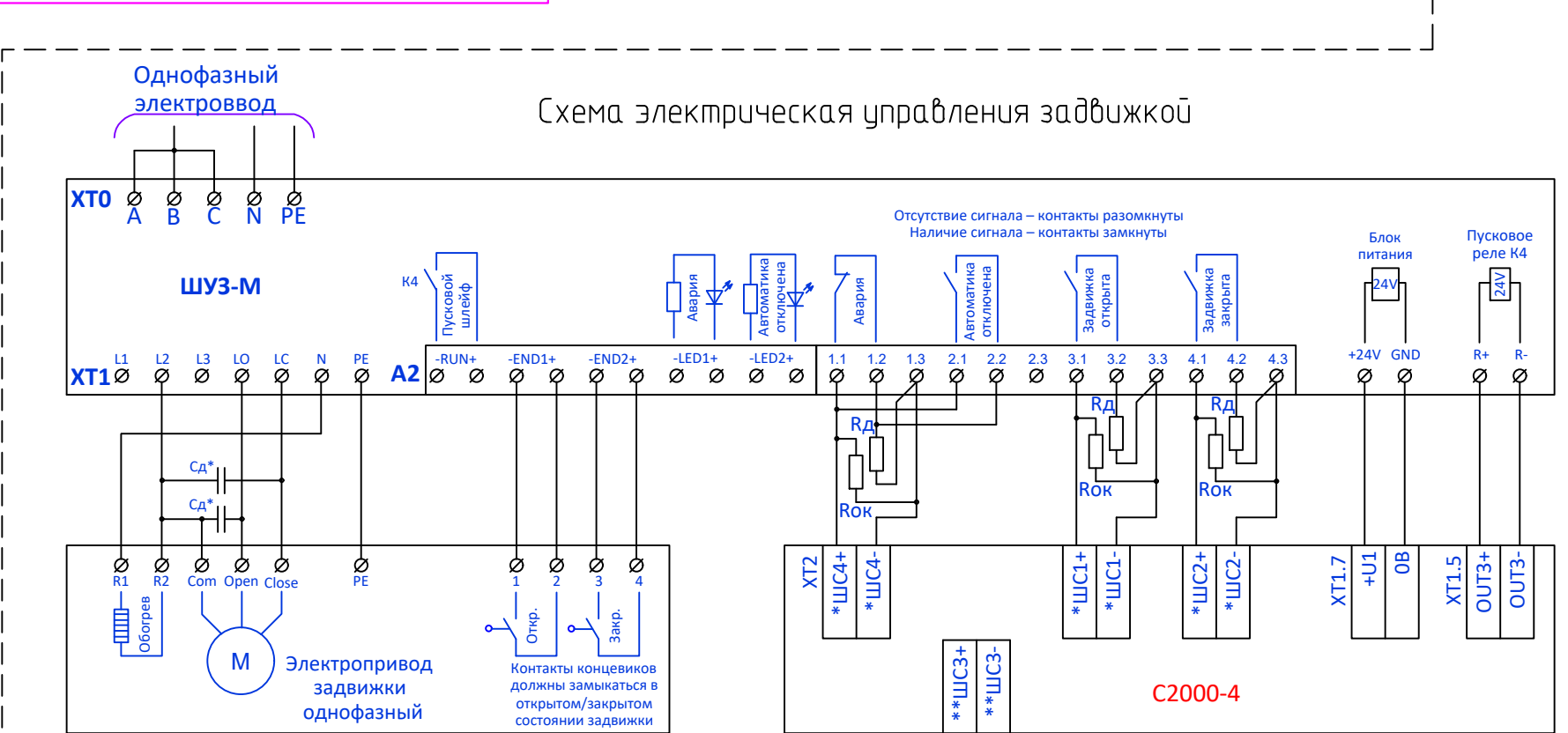
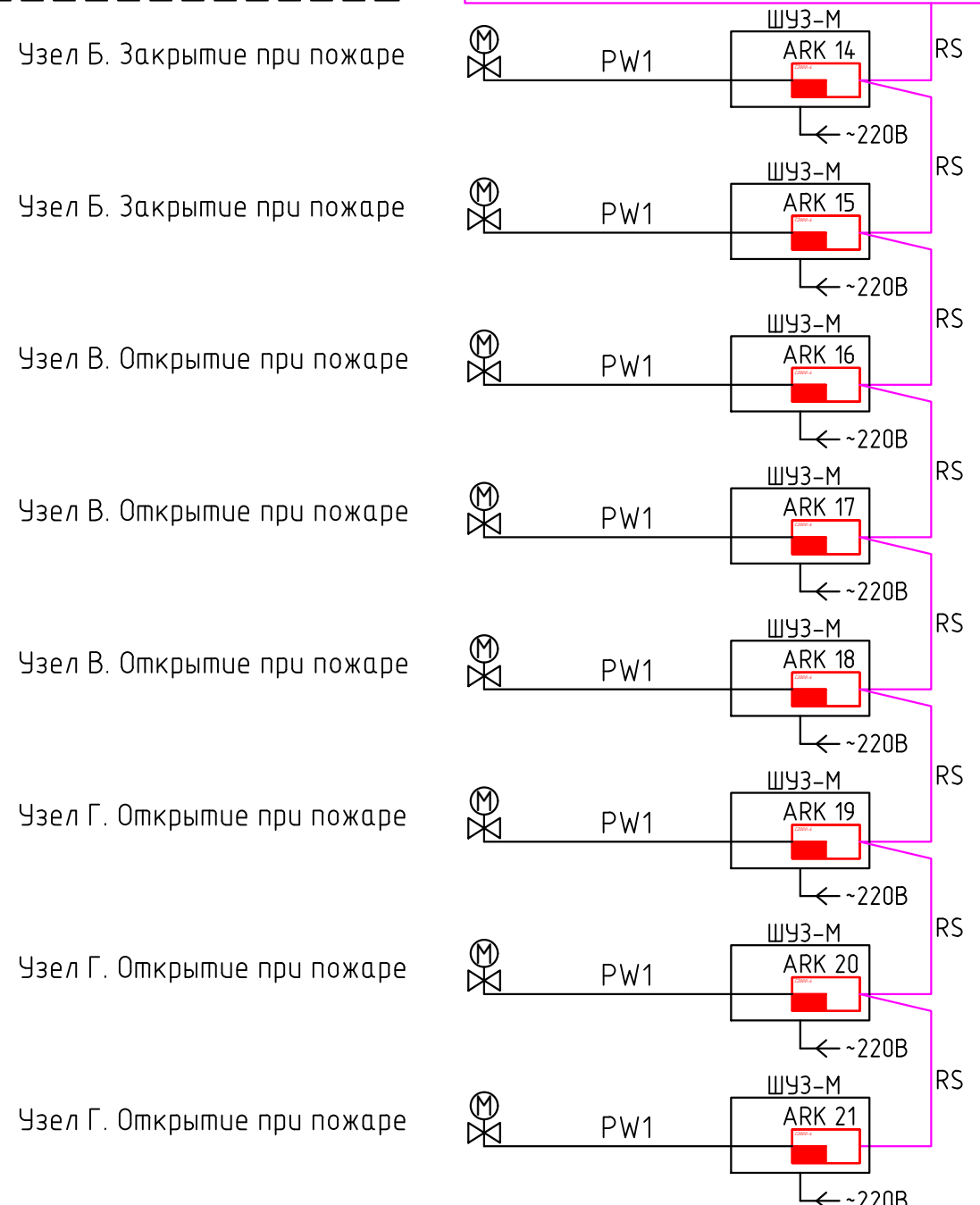
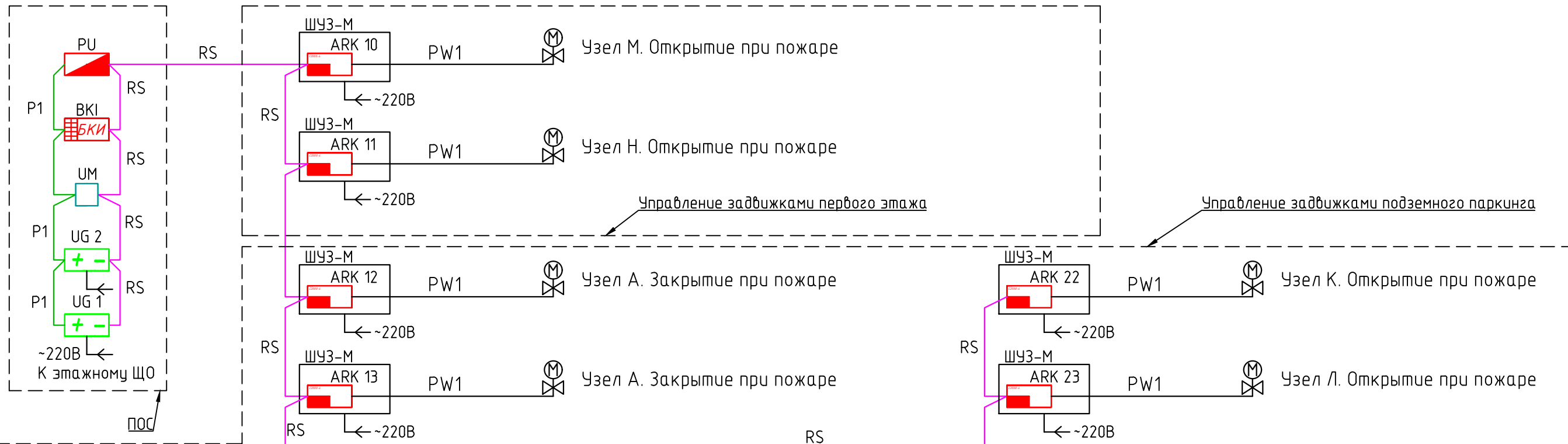
ССП-30.21-К-ПБ.ПС									
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Десякин	1	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21		П	10	-
Проверил	Безроднова	1	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21	Схема расположения оборудования и сетей АУПТ	ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки		
Н.контр.	Ляпина	1	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21				
ГИП	Геборкянц	1	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21				

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



ССП-30.21-К-ПБ.ПС									
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская									
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Десякин	11	1	Десякин	12.21		П	11	-
Проверил	Безроднова	11	1	Безроднова	12.21	Структурная схема управления инженерным оборудованием	ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки		
Н.контр.	Ляпина	11	1	Ляпина	12.21				
ГИП	Геборкянц	11	1	Геборкянц	12.21				

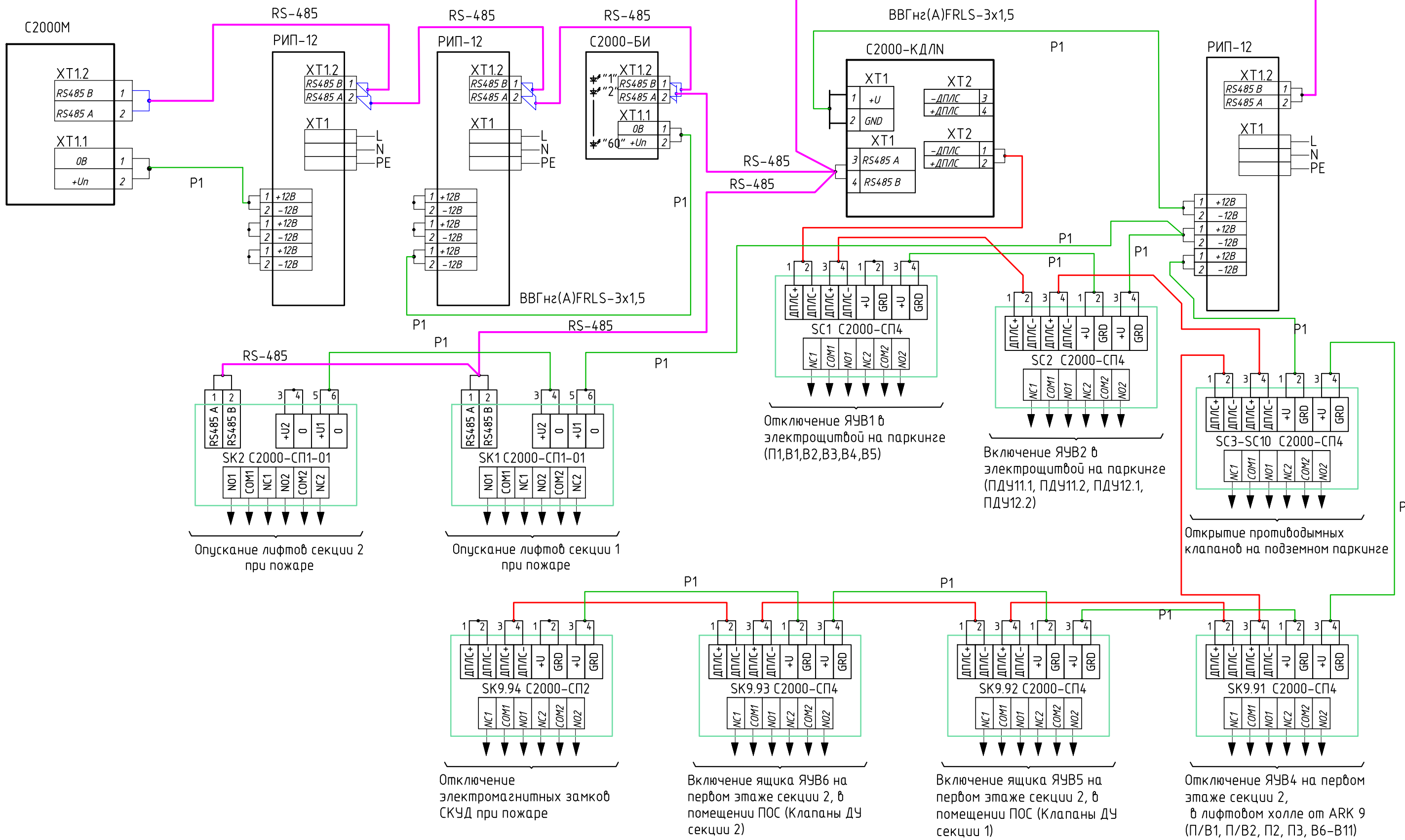


* - Сд - конденсаторы 2 мкФ – устанавливаются в случае ложного срабатывания схемы контроля линий (входят в комплект поставки)

Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ССП-30.21-К-ПБ.ПС									
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская									
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Десякин	12	12.21	Десякин	12.21		П	12	-
Проверил	Безроднова	12	12.21	Безроднова	12.21	Структурная и электрическая схемы управления задвижками	ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки		
Н.контр.	Ляпина	12	12.21	Ляпина	12.21				
ГИП	Геборкянц	12	12.21	Геборкянц	12.21				



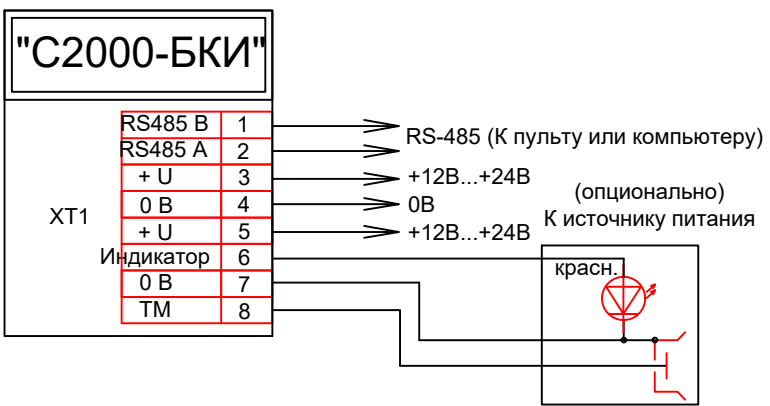
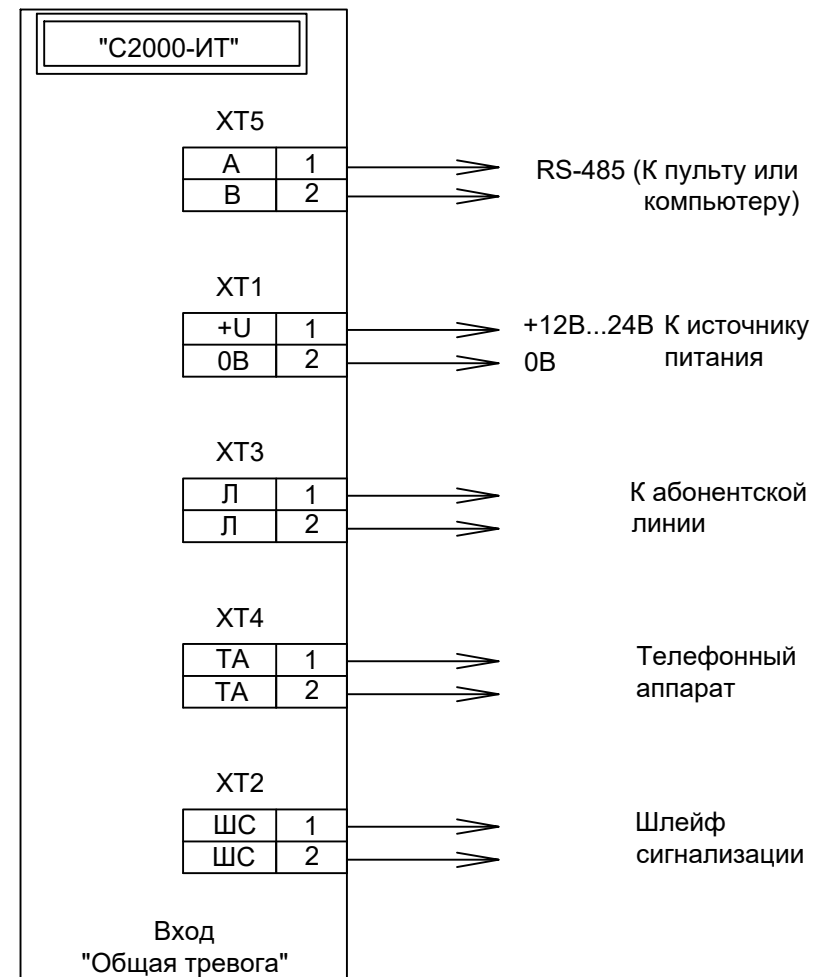
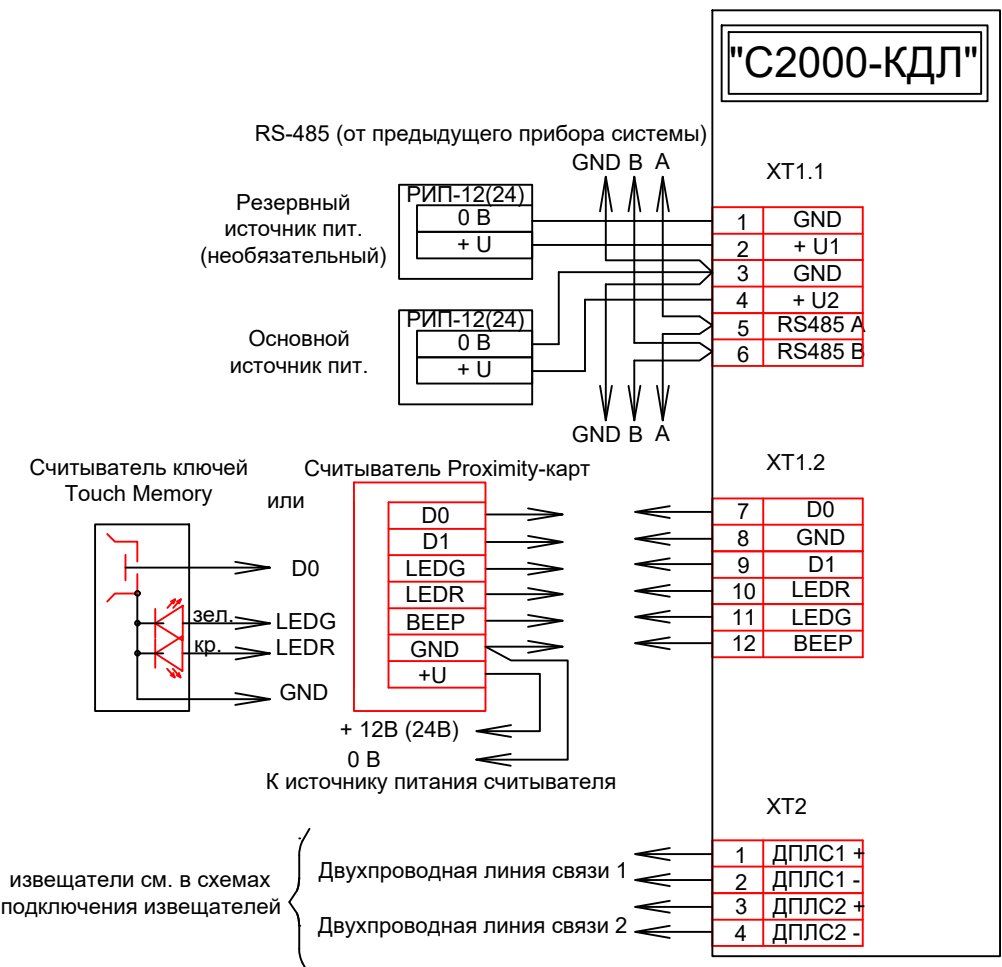
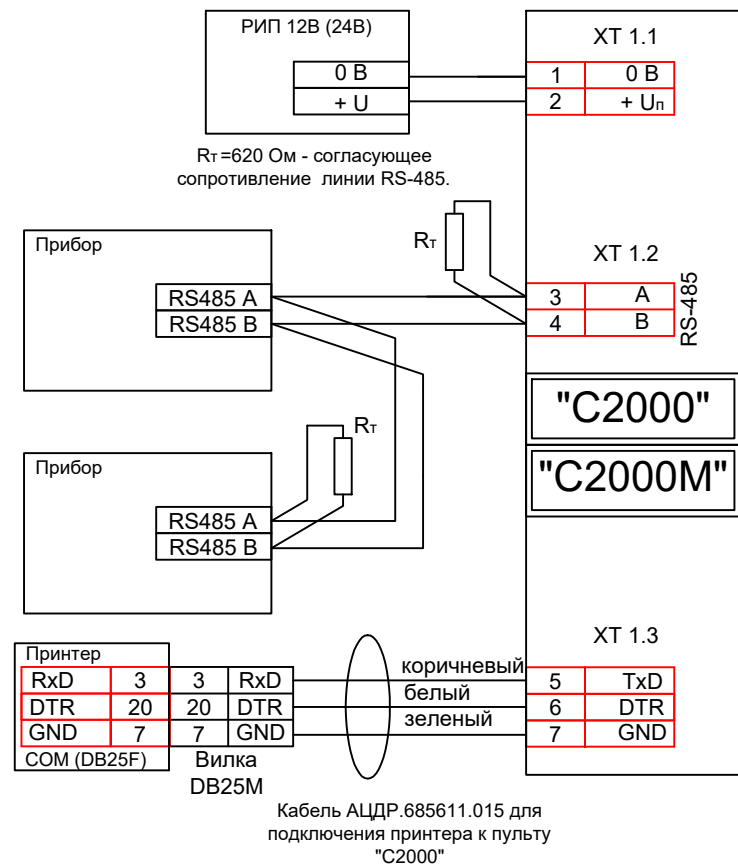
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ССП-30.21-К-ПБ.ПС									
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Десякин			<i>Десякин</i>	12.21		П	13	-
Проверил	Безроднова			<i>Безроднова</i>	12.21				
Н.контр.	Ляпина			<i>Ляпина</i>	12.21	Электрическая схема управления инженерным оборудованием	ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки		
ГИП	Геборкянц			<i>Геборкянц</i>	12.21				

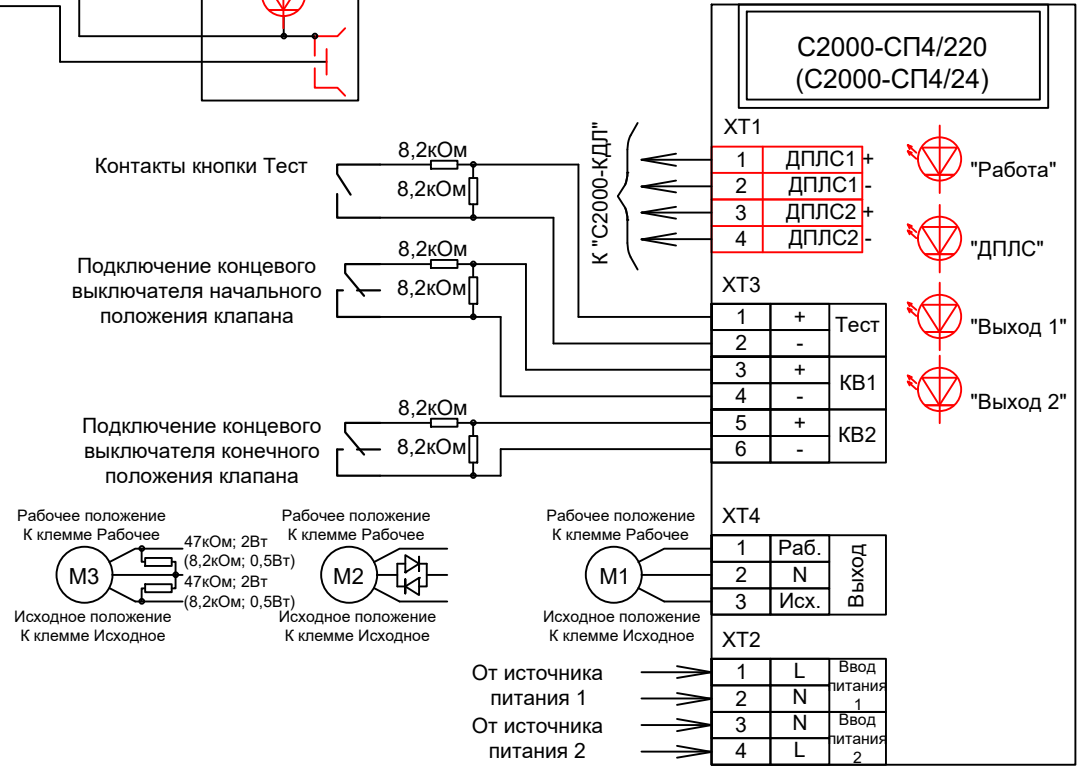
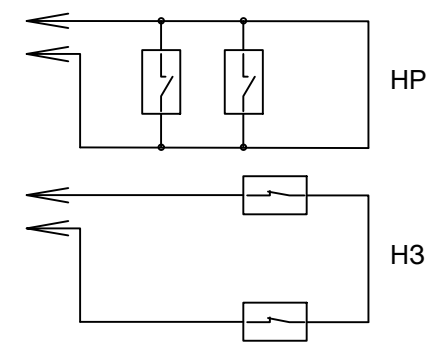


извещатели см. в схемах подключения извещателей

Двухпроводная линия связи 1

Двухпроводная линия связи 2

Включение извещателей (И) в нормально-замкнутый (НЗ) и нормально-разомкнутый (НР) шлейф сигнализации



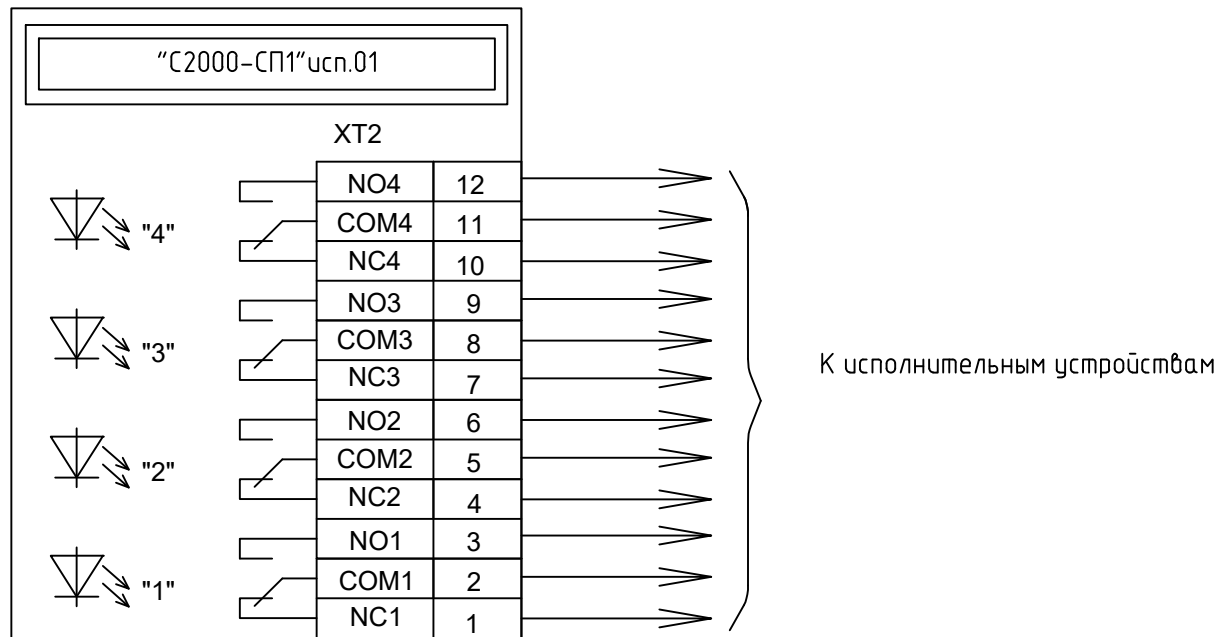
M1 - подключение реверсивного привода с трехпроводным управлением.
M2 - подключение электропривода клапана с малым эквивалентным сопротивлением.
M3 - подключение электропривода клапана с большим эквивалентным сопротивлением.

ССП-30.21-К-ПБ.ПС				
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.
Разраб.	Десякин			12.21
Проверил	Безроднова			12.21
Н.контр.	Ляпина			12.21
ГИП	Геборкянц			12.21
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"			Стадия	Лист
			П	14
Инженерное оборудование. Схемы подключений (начало)			ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки	

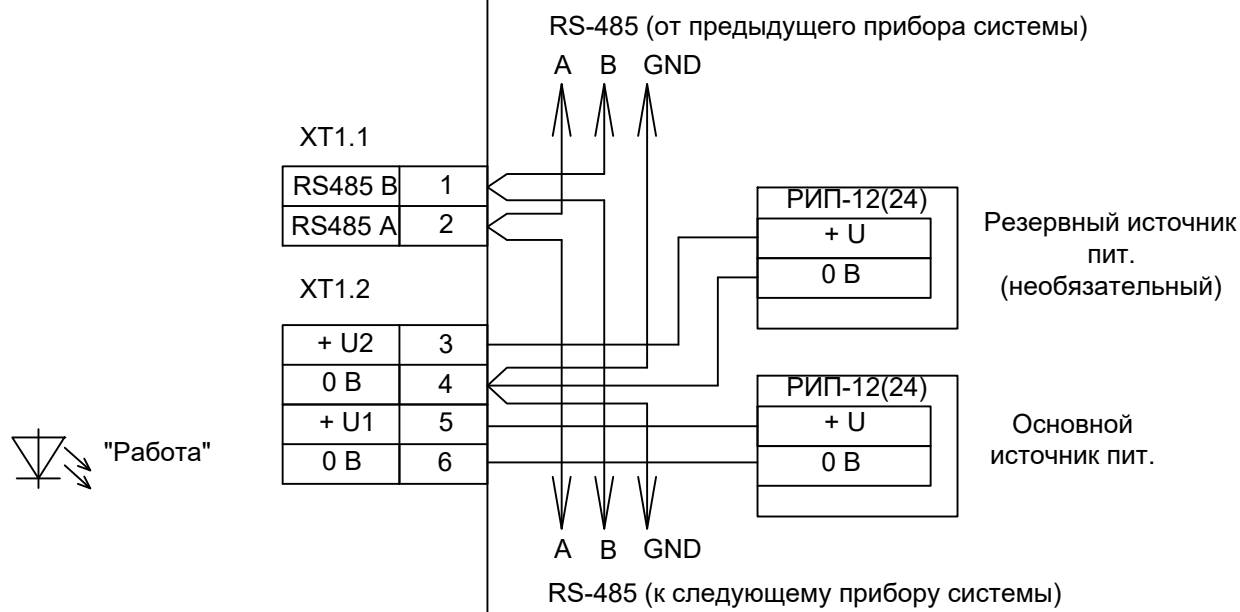
Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

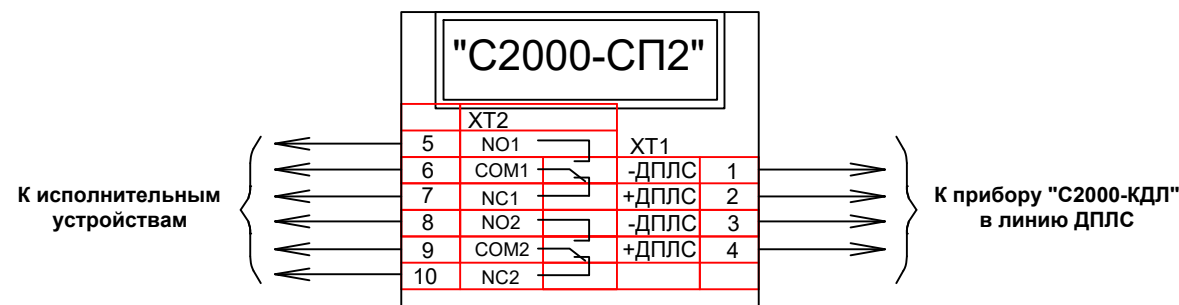
Блок разветвительно-изолирующий
БРИЗ. Схемы подключений.



К исполнительным устройствам



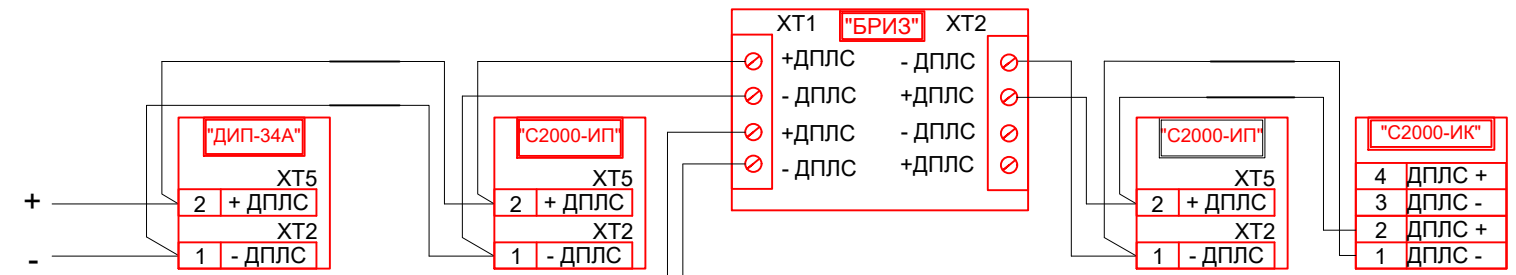
"Работа"



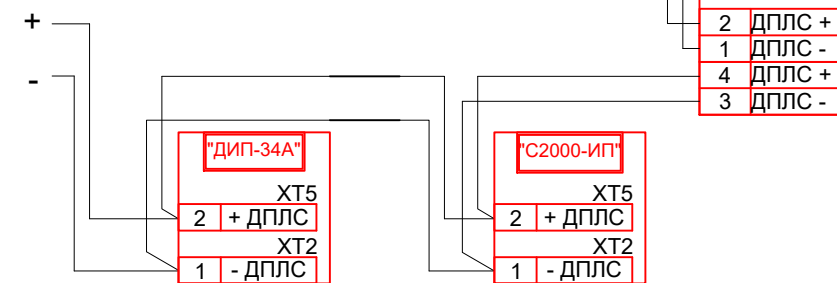
NO1, NO2 - нормально-разомкнутые контакты,
NC1, NC2 - нормально-замкнутые контакты,
COM1, COM2 - общие контакты

К прибору "С2000-КДЛ" в линию ДПЛС

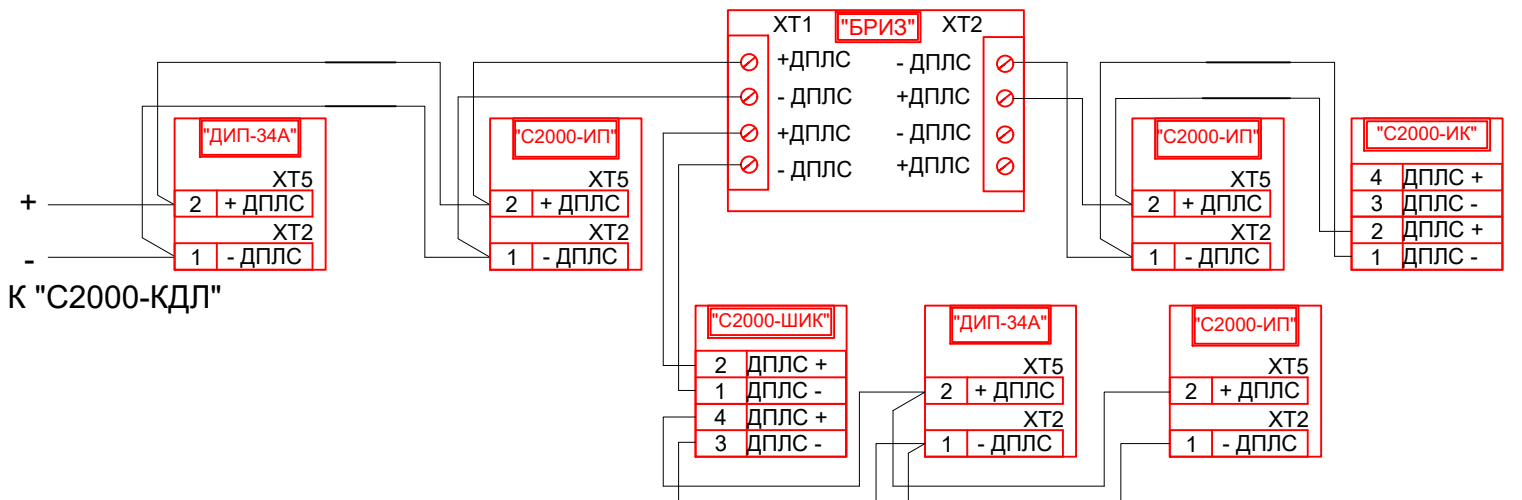
Кольцо с ответвлениями



К "С2000-КДЛ"



Дерево



К "С2000-КДЛ"

ССП-30.21-К-ПБ.ПС				
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Десякин			12.21
Проверил	Безроднова			12.21
Н.контр.	Ляпина			12.21
ГИП	Геборкянц			12.21
Инженерное оборудование. Схемы подключений (продолжение)			Стадия	Лист
			П	15
			Листов	-
			ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки	

Согласовано

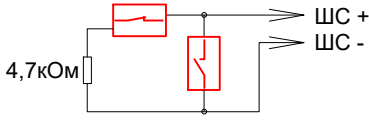
Взам. инв. №

Подп. и дата

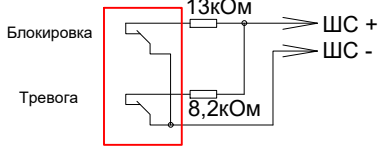
Инв. № подл.

охранные типы шлейфов

Включение нормально-замкнутых и нормально-разомкнутых охранных извещателей в ШС типа 4 ("Охранный"), 7 ("Охранный входной") и 11 ("Тревожный")

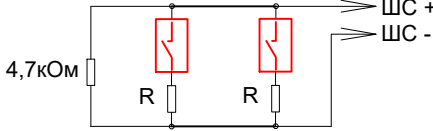


Включение охранных извещателей с блокировочными контактами в ШС типа 5 ("Охранный с контролем блокировки")



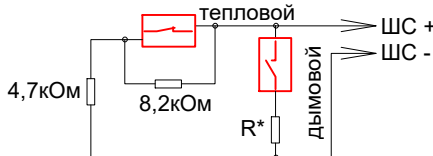
пожарные типы шлейфов

Включение нормально-разомкнутых ("дымовых") пожарных извещателей в ШС типа 1 ("Пожарный дымовой с распознаванием двойной сработки")



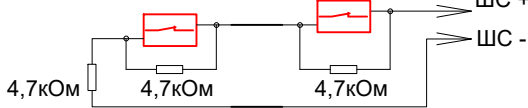
R = 1,5 кОм±5% для ДИП-3СУ, ДИП-У (напряжение на сработавшем извещателе от 7,5 до 8,5 В)
 R = 2,2 кОм±5% для 2100, 2151Е (напряжения на сработавшем извещателе от 4 до 5 В)
 R = 2,4 кОм±5% для ИП-101А (напряжения на сработавшем извещателе от 3,5 до 4 В)
 R = 3 кОм±5% для извещателей с выходной цепью типа "сухой контакт"

Включение нормально-разомкнутых ("дымовых") и нормально-замкнутых ("тепловых") пожарных извещателей в ШС типа 2 ("Пожарный комбинированный")



R* = 0 для ДИП-3М, ДИП-3СУ, ДИП-У, 2100, 2151Е (напряжение на сработавшем извещателе > 4В)
 R* = 510 Ом для ИП-101А, ИПР513-3 и извещателей с выходной цепью типа "сухой контакт" (напряжение на сработавшем извещателе < 4В)

Включение нормально-замкнутых ("тепловых") пожарных извещателей в ШС типа 3 ("Пожарный тепловой с распознаванием двойной сработки")



"С2000-4" вер.3.00

XT 1.1		XT 1.2	
20	ШС1+	D0	7
21	ШС1-	D1	8
22	ШС2+	LEDG	9
23	ШС2-	LEDR	10
24	ШС3+	BEEP	11
25	ШС3-		
26	ШС4+		
27	ШС4-		

XT 1.3	
K1	12
K1	13

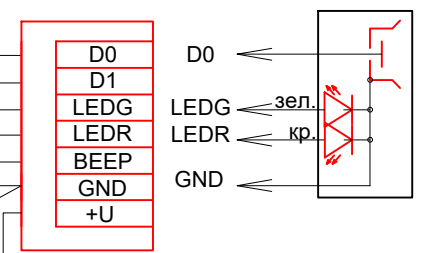
XT 1.4	
K2	14
K2	15

XT 1.5	
OUT3+	16
OUT3-	17

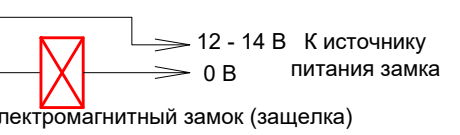
XT 1.6	
OUT4+	18
OUT4-	19

XT 1.7	
B	6
A	5
+ U2	4
0 В	3
+ U1	2
0 В	1

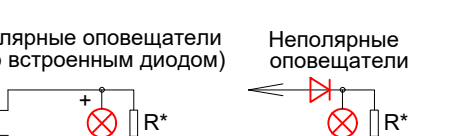
Считыватель Proximity-карт Считыватель ключей или Touch Memory



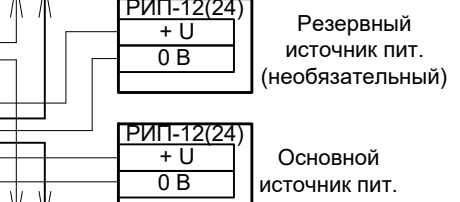
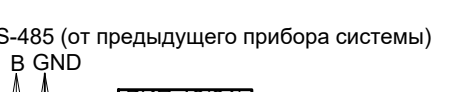
+ 12В (24В) К источнику питания считывателя
 0 В



Электромагнитный замок (защелка)
 "Тревога" на ПЦН



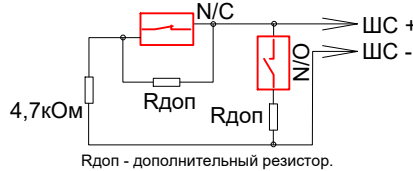
Полярные оповещатели (со встроенным диодом) Неполярные оповещатели
 R* = 4,7 кОм - для оповещателей с большим внутренним сопротивлением (> 8 кОм).
 Диод - 1N4007 (КД243)



Резервный источник пит. (необязательный)
 Основной источник пит.
 RS-485 (к следующему прибору системы)

технологический программируемый тип шлейфа

Включение нормально-разомкнутых и нормально-замкнутых датчиков в ШС типа 12 ("программируемый технологический")



ССП-30.21-К-ПБ.ПС

"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом" по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская

"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом"

Стадия	Лист	Листов
П	16	-

Инженерное оборудование. Схемы подключений (окончание)

ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки

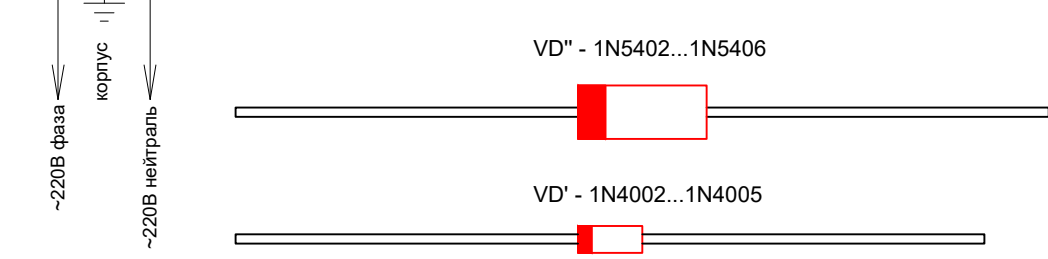
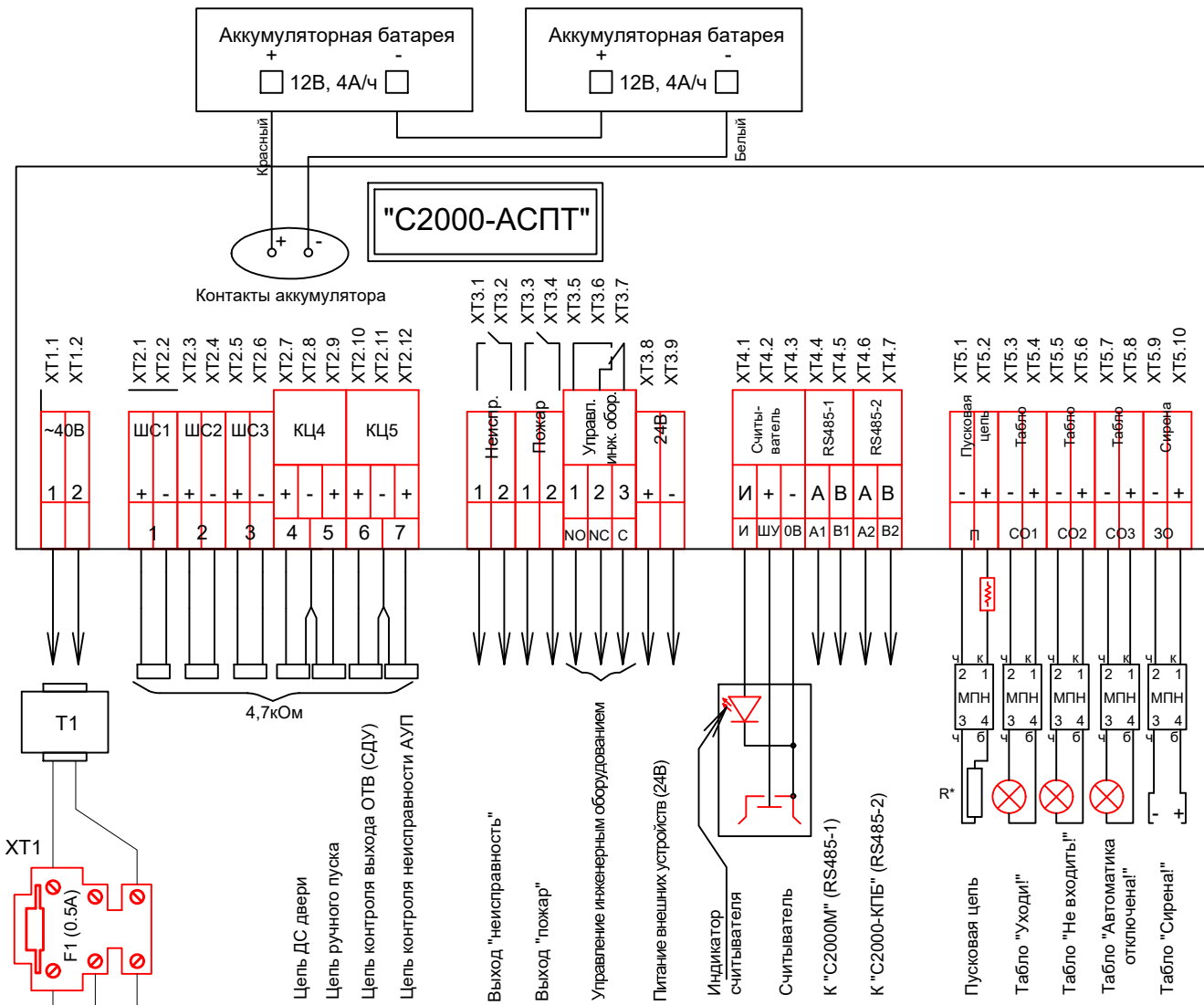
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Дедякин			<i>[Signature]</i>	12.21
Проверил	Безроднова			<i>[Signature]</i>	12.21
Н.контр.	Ляпина			<i>[Signature]</i>	12.21
ГИП	Геворкянц			<i>[Signature]</i>	12.21

Согласовано

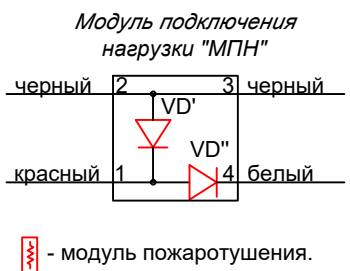
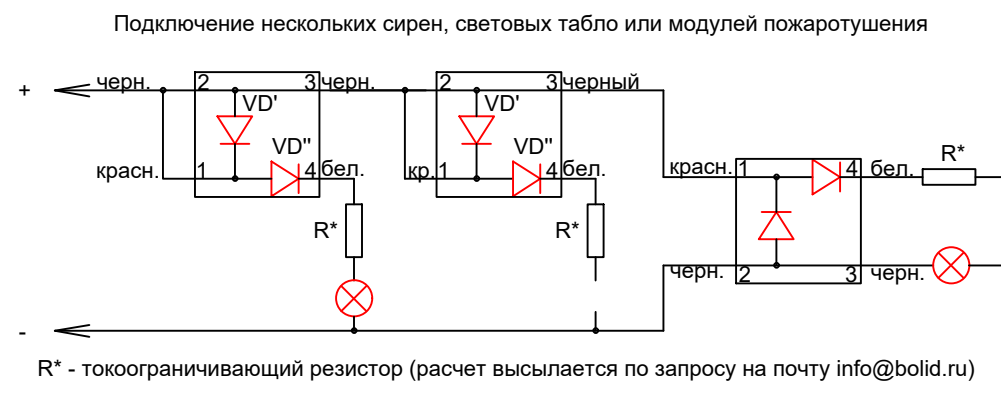
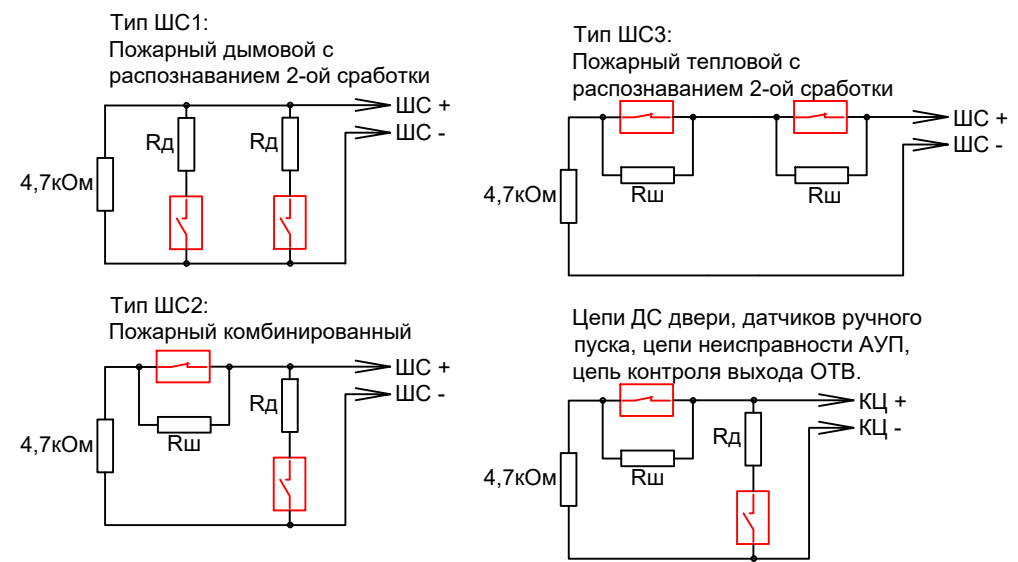
Взам. инб. №

Подп. и дата

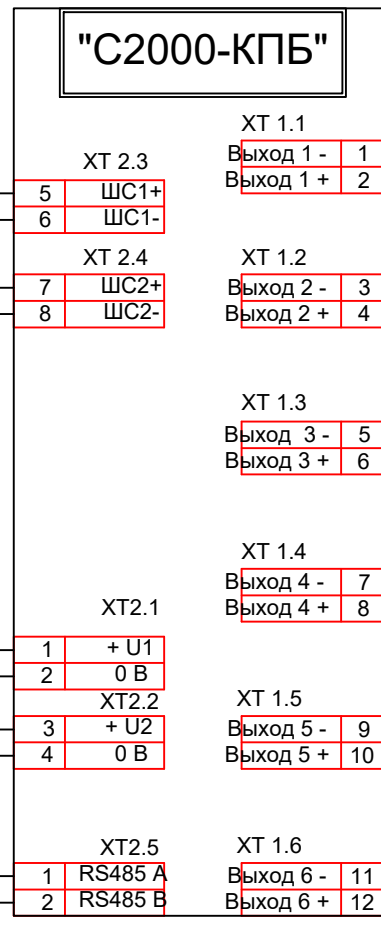
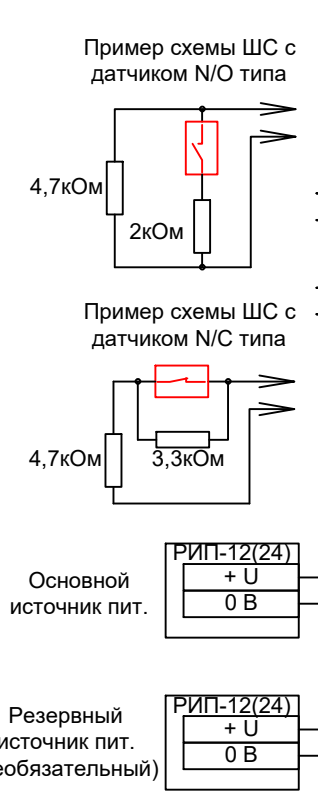
Инф. № подл.



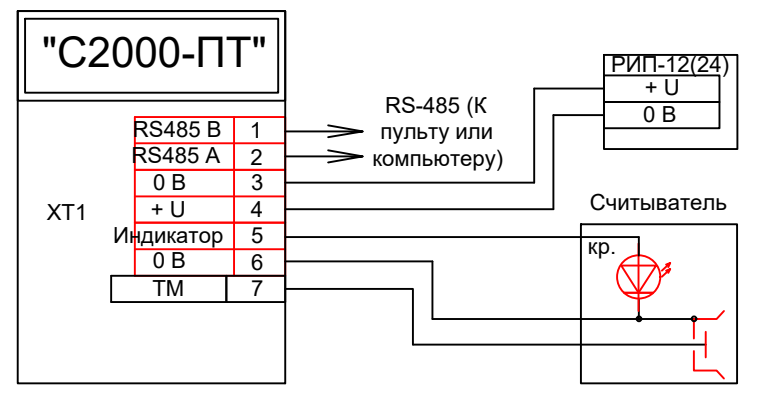
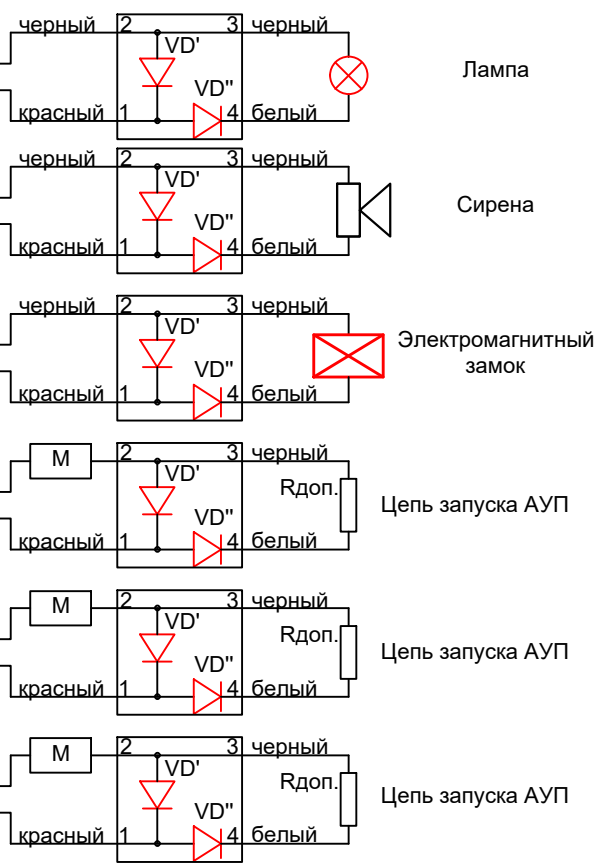
Схемы подключения извещателей:
Номиналы R_d и R_ш смотри в руководстве по эксплуатации



☒ - модуль пожаротушения.



Примеры подключений:



Согласовано

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.	Десякин	17	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21
Проверил	Безроднова	17	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21
Н.контр.	Ляпина	17	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21
ГИП	Геборкянц	17	12.21	<i>[Signature]</i>	12.21

ССП-30.21-К-ПБ.ПС			
"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом "			
по адресу: Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Украинская			
Изд.	Лист	Листов	
П	17	-	
Электрические схемы подключений оборудования АУПТ		ООО "Сити Строй Проект" г. Ессентуки	