ТОО "Континент Инжиниринг"

Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"

Пожарная сигнализация

008/3-07-2020-ПС

ГИП _____ Григорьев

Разработал _____ Саворовский

2020 год

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

Копировал А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План расположения сетей ПС	
5	Схема расположения сетей ПС	
6	Схема электрических соединений	
7	Кабельный журнал	
8	Комплектация шкафа	
9	План расположения оповещателей у дверных проёмов	
10	Узел прохождения кабеля сквозь стену	
11	Расключение монтажных коробок	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 3.02-113-2014	Лечебно-профилактические учреждения	
СН РК 3.02-13-2014	Лечебно-профилактические учреждения	
СНиП РК 2.02-05-2009	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СН РК 2.02-01-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СН РК 3.02-07-2014	Общественные здания и сооружения	
СП РК 3.02-107-2014	Общественные здания и сооружения	
СН РК 2.02-11 2002	Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре.	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СНиП РК 3.02-10-2010	Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации	
	инженерного оборудования жилых и общественных зданий.	
	Нормы проектирования.	
ГОСТ 21.603-80	СПДС. Связь и сигнализация.	
СН РК 2.02-02-2019	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
СП РК 2.02-102-2012	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
СП РК 2.02-104-2014	Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре.	
	Прилагаемые документы	
008/3-07-2020-ПС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Технические решения в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта:_____Григорьев

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			09. 20
Проверил		Григорьев			09. 20
Разраб.		Саворовский			09. 20
Н.контр.		Григорьев			09. 20

008/3-07-2020-ПС

Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные (начало)

ТОО "Континент Инжиниринг"

Копировал

А3

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
	Пожарная сигнализация	
	Дымовой пожарный извещатель	
	Ручной пожарный извещатель	
	Тепловой пожарный извещатель	
	Промежуточный исполнительный блок	
	Прибор приемный пожарной сигнализации	
	Блок питания	
	Извещатель пламени	
	Шлейф пожарной сигнализации	
	Коробка оконечная/ устройство контроля линии	
	Сетевой контроллер	
	Коробка ответвительная/оконечная	
AVC	Блок индикации	
	Световая табличка "Выход"	
	Свето-звуковой оповещатель	
	Устройство передачи извещений в пож.часть	
	Речевой акустический оповещатель	
	Световой оповещатель	
	Звуковой оповещатель	
A БРИЗ	Блок разветвления и изоляции линии	
AU	Усилитель	

Основные технические показатели

Наименование	Кол-во	Примечание
Количество дымовых извещателей	69	шт.
Количество ручных извещателей	8	шт.
Количество свето-звуковых оповещателей	8	шт.
Количество табло "Выход"	8	шт.
Количество шлейфов/задействованных шлейфов	2/1	шт./шт.
Протяженность кабельных трасс	410	м.

Общие указания

Проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурных чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Пожарная сигнализация

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и оптико-аккустических сигналов тревоги. Врачебная амбулатория в 1 этаж с количеством одновременно пребывающих людей менее 90 человек - согласно СН РК 2.02-11-2002 необходимо использовать систему оповещения о пожаре 2-го типа. В качестве приемно-контрольных устройств служат концентраторы фирмы "BOLID". Концентратором адресной системы является С2000-КДЛ-2И (1 шт.) с возможностью автономной работы. Сетевой контроллер С2000М служит для программирования системы ПС и СОУЭ. В случае необходимости расширения системы к ППКПО и сетевому контроллеру можно подключить дополнительные устройства С2000-КДЛ-2И и т.п. интерфейсом RS-485. Состояние пожарных извещателей отображается на блоке индикации С2000-БКИ.

К установке приняты адресные дымовые извещатели ДИП-34А-04 и ручные извещатели о пожаре ИПР 513-3АМ исп.01. Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены в ПВХ кабельном канале кабелем марки КПСВнг(А)-FRLS 2х2х0,75мм2 во всех помещениях. Для выдачи сигналов тревоги на стены установлен звуковой оповещатель С2000-ОПЗ на напряжение 12-24В. В качестве световых табло "Выход" используются табло С2000-ОСТ исп.01. В качестве устройства передачи извещений о пожаре в пожарную часть используется С2000-PGE. Весь кабель прокладывается в ПВХ кабельном канале 25х16мм. по стенам и потолку. Проходы между помещениями осуществляются в ПВХ-трубке ф16мм. Питание приборов предусматривается электротехнической частью проекта.

Электропитание ППКПО осуществляется от ВРУ через блок питания с резервированием МИП-24 (поставляется комплектно со шкафом ШПС-24). В шкафу установлена защита от перенапряжения и помех - БЗС. Подключение устройств в шкафу осуществляется кабелем КПСВнг(А)-FRLS 2х2х0,75мм2. Источник питания позволяет системе работать от аккумуляторных батарей 24 часа в дежурном режиме + 3 часа в режиме "тревога". Данная система питания концентраторов является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых в блок питания литиевых аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервируемым источником напряжения 12-24В. Для постановки на учёт и контроля доступа совместно с концентраторами используются считыватели ключей Touch Memory. Заземление контрольных панелей предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 1,5мм^2.

Для разрабатываемой системы должно быть предусмотрено ведение формуляра. Время прибытия на охраняемый объект специалистов по восстановлению работоспособности системы при ее отказе не должно превышать 4 часов.

Монтажные работы выполнить согласно ППБ РК-2006.

Все приборы ППКПО подключаются по 1-ой категории надежности электроснабжения.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			09. 20
Проверил		Григорьев			09. 20
Разраб.		Саворовский			09. 20
Н.контр.		Григорьев			09. 20

008/3-07-2020-ПС

Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"

Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	11

Общие данные (продолжение)

ТОО "Континент Инжиниринг"

Копировал

А3

Расчёт токо-потребления шлейфов ППКПО

1. Ограничение для С2000-КДЛ/С2000-КДЛ-2И - 127 устройств на одном шлейфе.
2. Ограничение тока для одного ППКПО - 64 мА.
3. Длина ДПЛС при максимальной загруженности:
   - не более 160м при сечении жил проводов 0,2мм^2(диаметр жил не менее 0,5мм.);
   - не более 400м при сечении жил проводов 0,5мм^2(диаметр жил не менее 0,8мм.);
   - не более 600м при сечении жил проводов 0,75мм^2(диаметр жил не менее 0,9мм.);
   - не более 1200м при сечении жил проводов 1,5мм^2(диаметр жил не менее 1,4мм.).

Таблица токо-потребления шлейфа ARK1 (С2000-КДЛ-2И)

Тип	Ток (мА)	Кол-во устройств	Ток общий (мА)	Описание
ИП 212-34А«ДИП-34А-03»	0,5	69	34.5000	Дым
ИПР 513-3АМ	0,5	8	4.0000	Ручной
С2000-ОПЗ	0,6	8	4.8000	Оповещатель Звуковой
С2000-ОСТ	0,5	8	4.0000	Табло "Выход"
Итого:		93	47.300000	

Расчёт падения напряжение в шлейфе питания оповещателей

N°шлейфа	Длинна линии	Кол-во BIAL	Кол-во BIAS	Ток питания BIAL, мА	Ток питания BIAS, мА	Суммарный ток, А	Напряжение блока питания, Вольт	Падение напраяжения при сечении 0,5 мм^2	Падение напраяжения при сечении 0,75 мм^2
2	400	8	8	13	23	0.288000	24	8.2944	5.5296

Примечания:

1. Удельное сопротивление меди ρ=0.018 Ом*мм^2/м.
3. При напряжении 24 Вольт: С2000-ОПЗ ток I=23мА., С2000-ОСТ ток I=13мА.
4. Рабочее напряжение С2000-ОПЗ и С2000-ОСТ от 10 до 24 Вольт.

Расчет токопотребления при напряжении питания 24В

Тип прибора, модуля	Кол-во	Ток питания в дежурном режиме, мА	Ток питания в режиме "Тревога", мА	Суммарный ток потребления дежурном режиме, мА (Iдеж)	Суммарный ток потребления в режиме "Тревога", мА (Iтрев)
С2000М	1	35.00	65.00	35.00	65.00
С2000-БКИ	1	50.00	100.00	50.00	100.00
С2000-КДЛ-2И	1	40,00	80.00	40.00	80.00
С2000-PGE	1	100,00	100.00	100.00	100.00
С2000-СП1 исп.01	1	15,00	150.00	15.00	150.00
С2000-ОПЗ	8	0.00	60.00	0.00	480.00
С2000-ОСТ	8	0.00	25.00	0.00	200.00
Итого потребление за 1 час, А				0.24	1.18

Емкость АКБ выбирается из расчета работы системы от источника бесперебойного питания в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3 часов в режиме "Тревога":
Amin=24ч*(Iдеж) + 3ч*(Iтрев) = 24*0.24 + 3*1.18 = 9.28(Ач),
где Iдеж – ток потребления в дежурном режиме;
Iтрев – ток потребления в режиме "Тревога".
Таким образом, для бесперебойной работы вышеуказанного оборудования в течение требуемого количества времени, необходимо установить ___2__ шт. АКБ на __12В,17 А*ч.

Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.

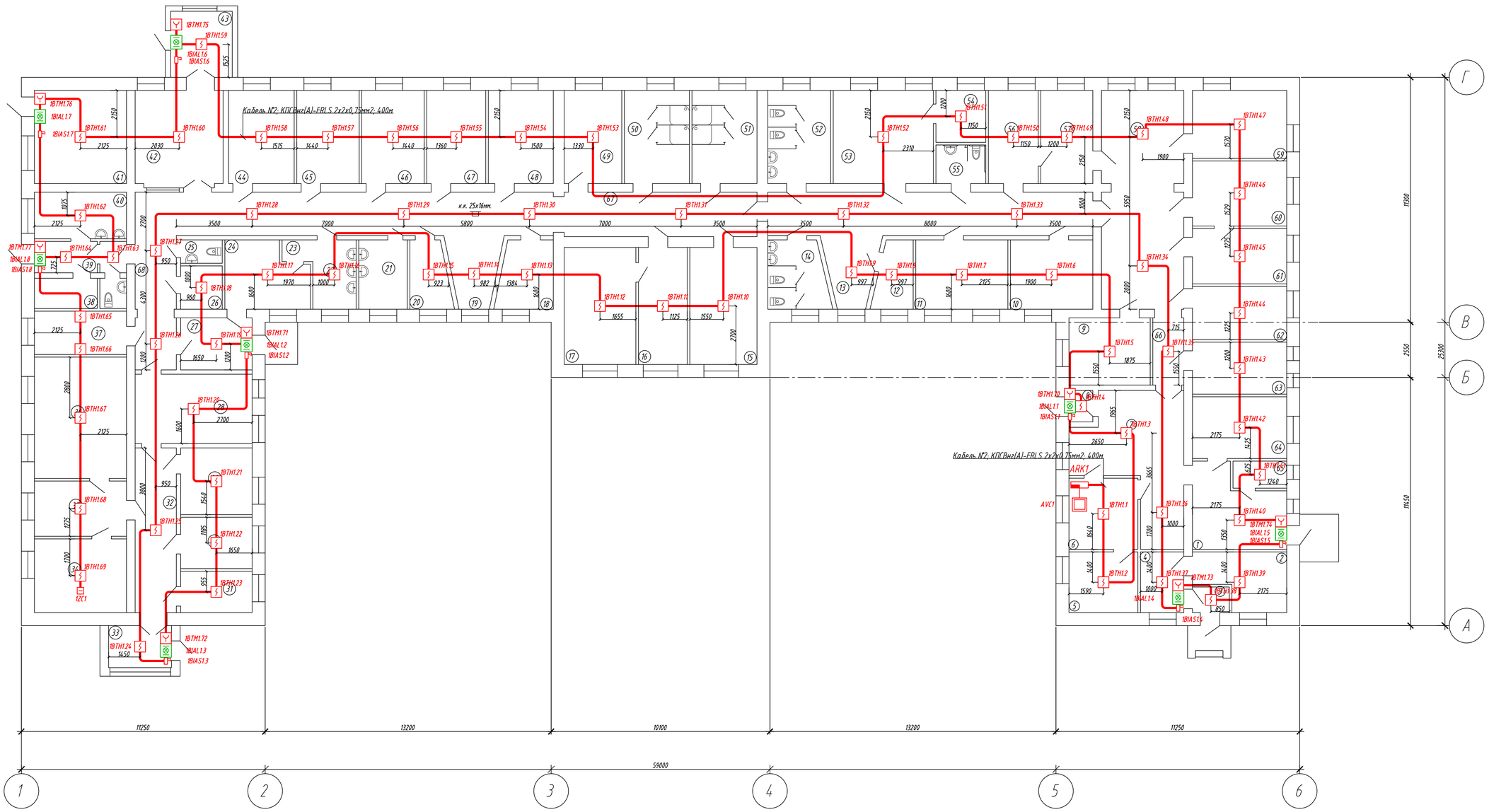
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	008/3-07-2020-ПС			
						Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"			
ГИП		Григорьев			09. 20	Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	11
Проверил		Григорьев			09. 20	Общие данные (окончание)	ТОО "Континент Инжиниринг"		
Разраб.		Саворовский			09. 20				
Н.контр.		Григорьев			09. 20				

Копировал А3

Экспликация помещений (начало)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Коридор	13,70	
2	Кабинет	9,75	
3	Тамбур	1,65	
4	Кабинет	5,54	
5	Подсобное помещение	9,11	
6	Регистратура	11,19	
7	Холл	26,65	
8	Тамбур	1,81	
9	Кабинет	11,75	
10	Кабинет	11,98	
11	Кабинет	13,41	
12	Подсобное помещение	5,62	
13	Холл	7,95	
14	Санузел	8,23	
15	Комната отдыха	17,52	
16	Кабинет	13,32	
17	Подсобное помещение	21,13	
18	Подсобное помещение	8,61	
19	Холл	8,23	
20	Подсобное помещение	5,93	
21	Умывальная	7,62	
22	Комната для приема дез.средств	6,51	
23	Коридор	1,28	
24	Кабинет	11,12	
25	Санузел	2,21	
26	Щитовая	3,62	
27	Холл	8,80	
28	Кабинет	17,77	
29	Кабинет	10,07	
30	Кабинет	7,68	
31	Кабинет	6,54	
32	Коридор	17,24	
33	Тамбур	5,60	
34	Кабинет	13,33	
35	Кабинет	10,91	
36	Кабинет	23,79	
37	Подсобное помещение	8,64	
38	Водомерный узел	4,04	
39	Коридор	4,26	
40	Кухня	9,90	
41	Подсобное помещение	18,87	
42	Холл	17,29	
43	Тамбур	9,73	
44	Кабинет	13,39	
45	Кабинет	12,33	
46	Кабинет	12,71	
47	Кабинет	12,44	
48	Кабинет	13,97	
49	Кабинет	13,43	
50	Душевая	12,91	
51	Душевая	12,91	
52	Санузел	12,88	
53	Кабинет	19,87	
54	Подсобное помещение	5,50	
55	Санузел для МГН	3,90	
56	Кабинет	9,82	
57	Кабинет	10,26	
58	Коридор	39,98	
59	Кабинет	13,05	
60	Кабинет	12,87	
61	Кабинет	11,10	
62	Кабинет	10,68	
63	Кабинет	10,12	
64	Кабинет	12,26	
65	Подсобное помещение	2,95	
66	Коридор	6,0	
67	Коридор	88,86	
68	Коридор	15,16	
	Итого	828,25	

План этажа



Примечания

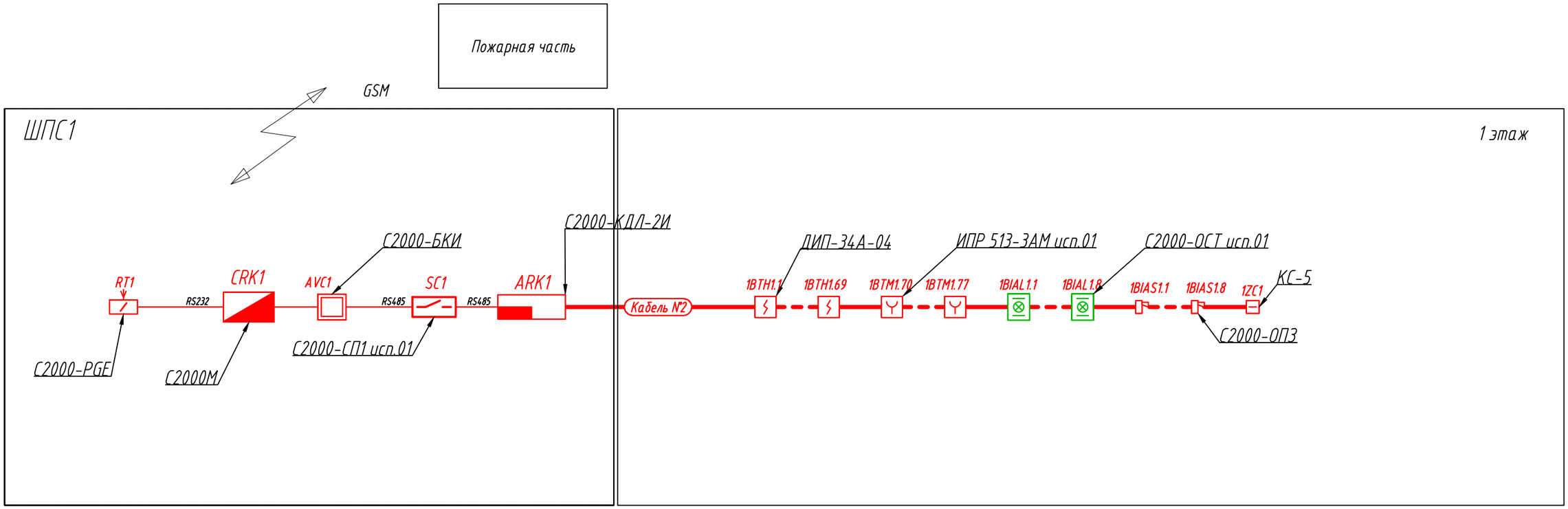
1. Извещатели пламени и ручные пожарные извещатели подключаются через соединительную коробку ОП 85х85х45 Epplast 130114 . Коробки ОП 85х85х45 Epplast 130114 допускается условно не показывать на планах.
2. Монтажная организация может по своему усмотрению менять прохождение кабельных трасс не отходя от принятых государственных стандартов.
3. Перед нарезкой кабеля - уточнить длину по месту.
4. Все дымовые/тепловые извещатели должны располагаться не ближе 0,5метра от ламп освещения.
5. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5метров. Световые табло устанавливаются на высоте 2 метров.
6. Все проходы через стену необходимо выполнить негорючими трубками ф16мм. и тщательно загерметизировать негорючим материалом.
7. В качестве оконечных элементов используются коробки КС-5. В случае необходимости в эти коробки подключаются оконечные резисторы, приборы контроля шлейфа и тестирующее оборудование.
8. Кабельный канал рассчитывается исходя из критерия - не более 60% заполненности. Опуски до ручных пожарных извещателей, оповещателей о пожаре и световых табло выполняются в кабельном канале 25х16мм.
9. Все кабеля промаркировать в конце и начале кабеля маркировочной машинкой.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	008/3-07-2020-ПС		
						Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"		
ГИП		Григорьев			09.20	Пожарная сигнализация	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов: 11
Проверил		Григорьев			09.20			
Разраб.		Савородский			09.20	План расположения сетей ПС	ТОО "Континент Инжиниринг"	
Н.контр.		Григорьев			09.20			

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Копировал | A1

Врачебная амбулатория Камыскала



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			09. 20
Проверил		Григорьев			09. 20
Разраб.		Саворовский			09. 20
Н.контр.		Григорьев			09. 20

008/3-07-2020-ПС

Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	5	11

Схема расположения сетей ПС

ТОО "Континент Инжиниринг"

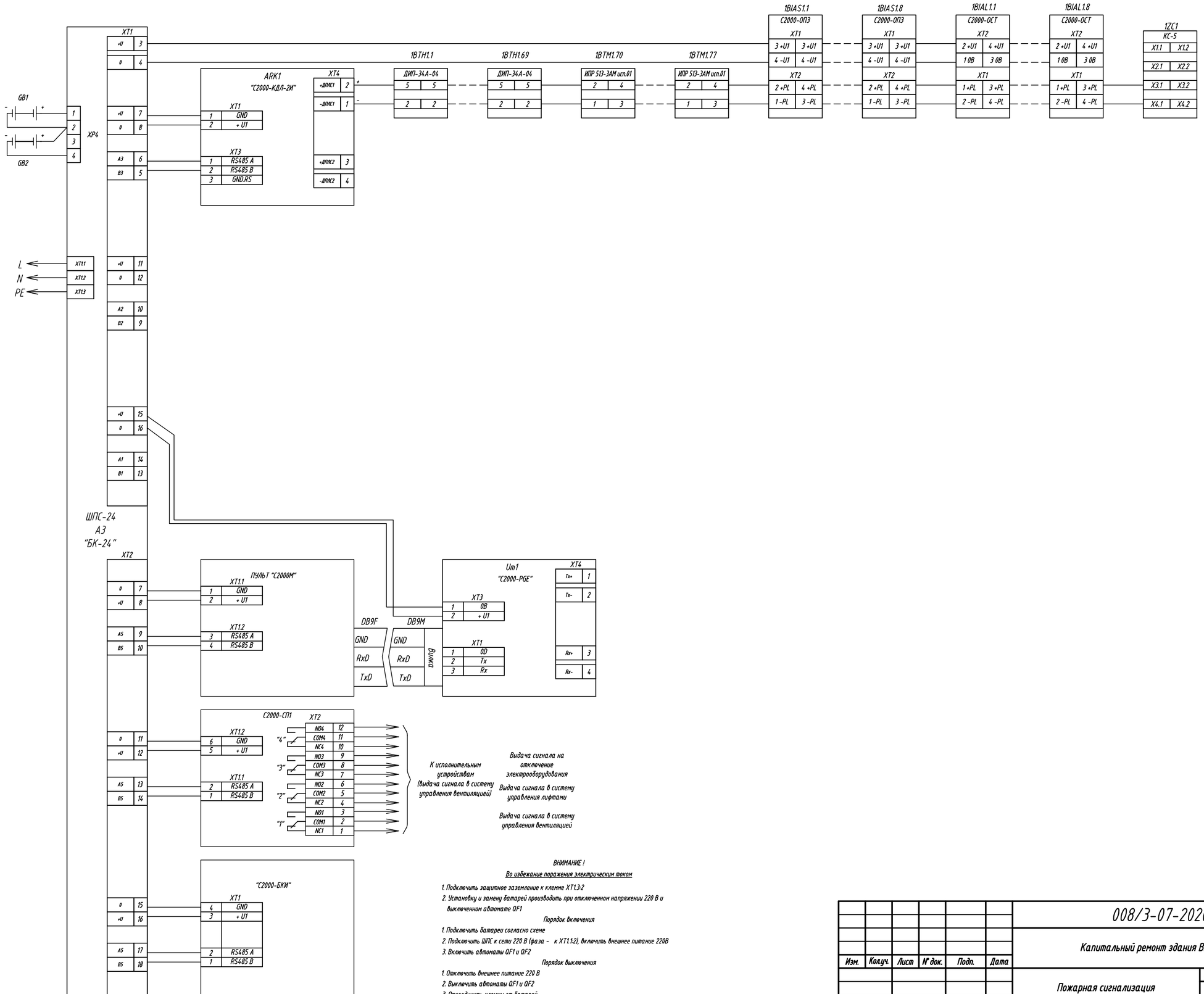
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3



ВНИМАНИЕ !

Во избежание поражения электрическим током

1. Подключить защитное заземление к клемме XT1.3:2
2. Установку и замену батарей производить при отключенном напряжении 220 В и выключенном автомате QF1

Порядок включения

1. Подключить батареи согласно схеме
2. Подключить ШПС к сети 220 В (фаза - к XT1.1:2), включить внешнее питание 220В
3. Включить автоматы QF1 и QF2

Порядок выключения

1. Отключить внешнее питание 220 В
2. Выключить автоматы QF1 и QF2
3. Отсоединить клеммы от батарей

						008/3-07-2020-ПС		
						Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата			
						Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	11
ГИП		Григорьев			09. 20			
Проверил		Григорьев			09. 20	Схема электрических соединений	ТОО "Континент Инжиниринг"	
Разраб.		Саворовский			09. 20			
Н.контр.		Григорьев			09. 20			

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Копировал

А2

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
				по проекту			проложен		
	Начало	Конец		Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м
Кабель №1	CRK1	AVC1	CRK1 - к.к. 25х16мм. - AVC1	КПСВнг(А)-FRLS	2х2х0,75мм2	10			
Кабель №2	ARK1	1ZC1	ARK1 - к.к. 25х16мм. - 1ZC1	КПСВнг(А)-FRLS	2х2х0,75мм2	400			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			09. 20
Проверил		Григорьев			09. 20
Разраб.		Саворовский			09. 20
Н.контр.		Григорьев			09. 20

008/3-07-2020-ПС

Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	7	11

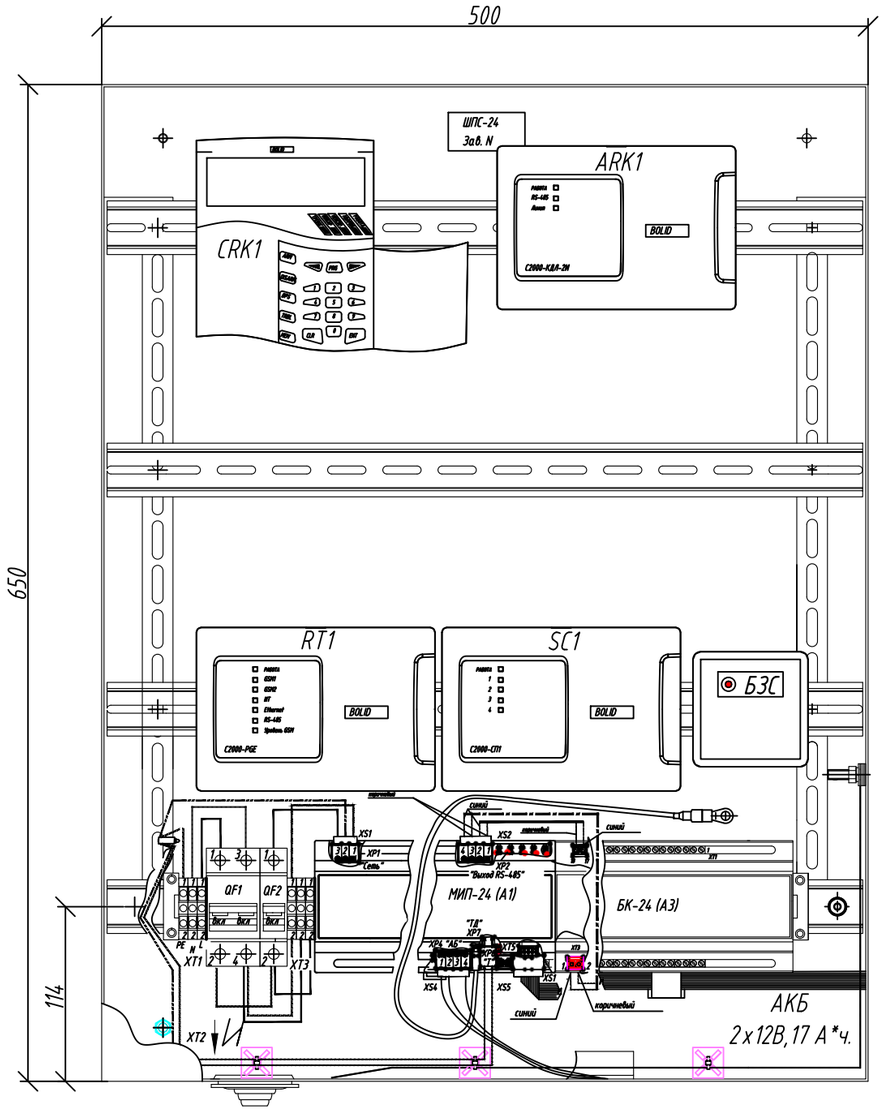
Кабельный журнал

ТОО "Континент Инжиниринг"

Копировал

А3

Шкаф ШПС1 (ШПС-24)



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			09. 20
Проверил		Григорьев			09. 20
Разраб.		Саворовский			09. 20
Н.контр.		Григорьев			09. 20

008/3-07-2020-ПС

Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	8	11

Комплектация шкафа

ТОО "Континент Инжиниринг"

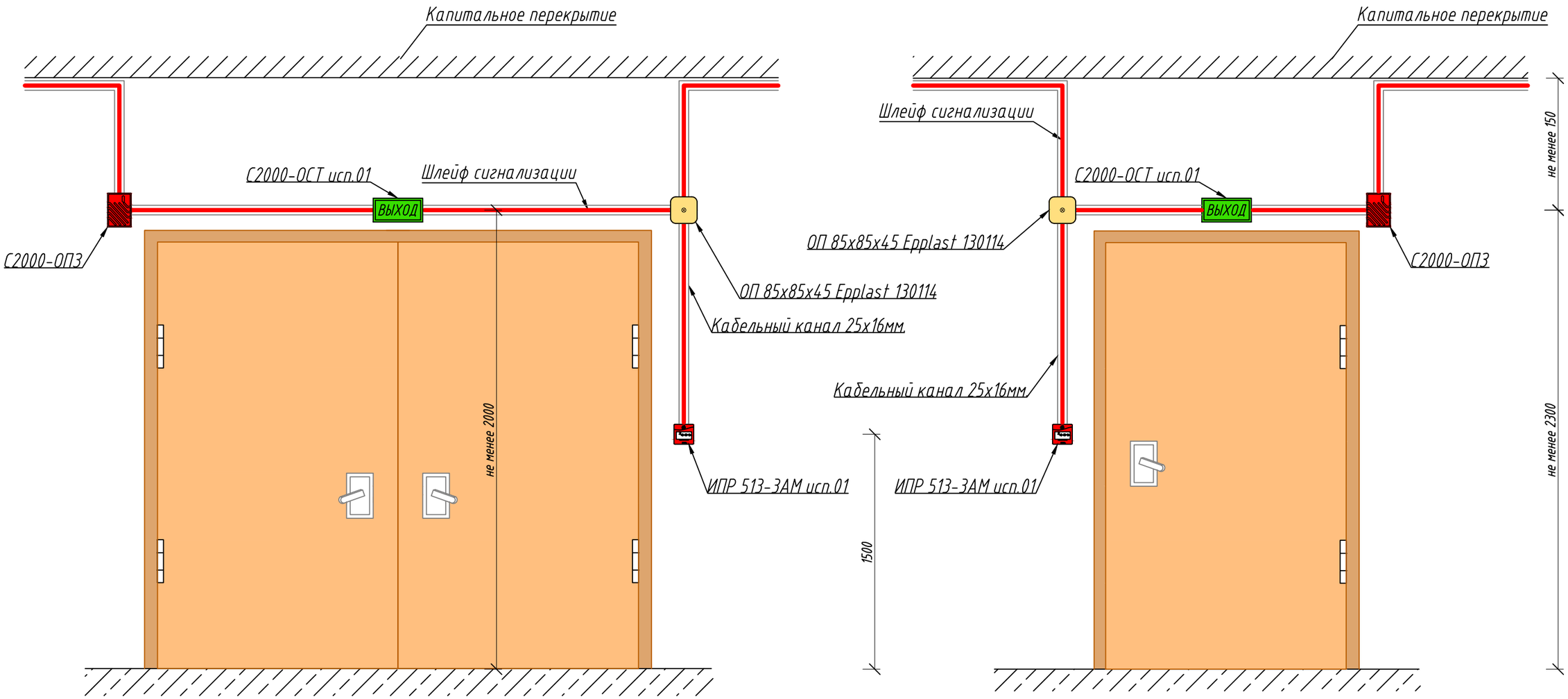
Взам. инв. N°

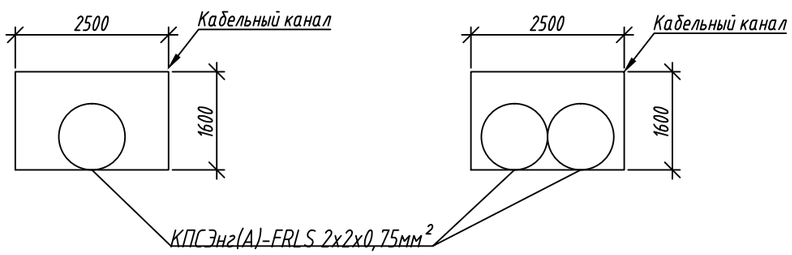
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Копировал

А3





Примечание:

1. Коммуникации выполнять в электрокоробах.
2. Двери показаны условно не в масштабе.
3. Для остальных дверей установка оповещателей и ручного извещателя аналогична.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	008/3-07-2020-ПС		
						Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"		
						Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	11
ГИП		Григорьев			09. 20	План расположения оповещателей у дверных проёмов	ТОО "Континент Инжиниринг"	
Проверил		Григорьев			09. 20			
Разраб.		Саворовский			09. 20			
Н.контр.		Григорьев			09. 20			

Взам. инв. №

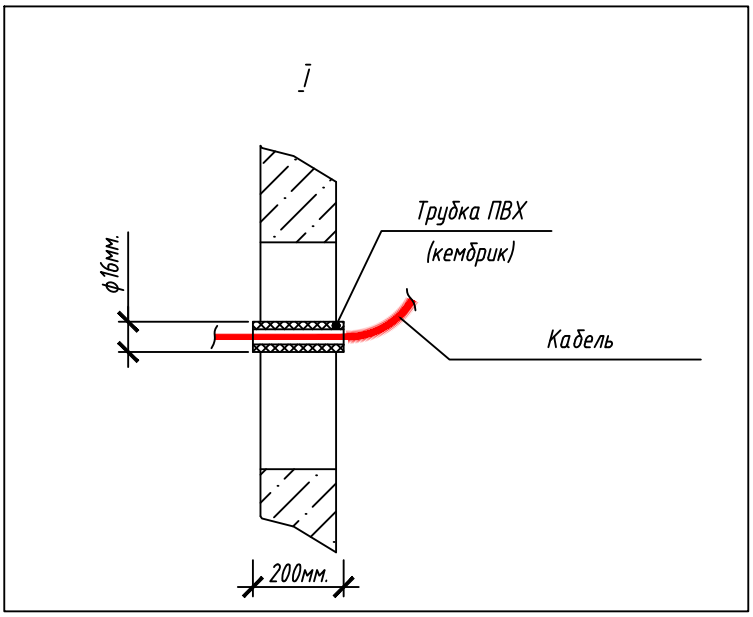
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3

Узел прохождения кабеля сквозь стену



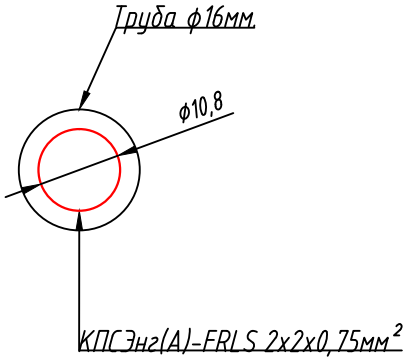


Таблица подсчёта трубы, для прохода кабеля сквозь стену

Диаметр трубы, мм.	Количество отверстий	Длинна отрезка трубы, м.	Количество трубы сквозь стену, м.
ф16мм.	71	0,2	14.20

Примечание - Трубу загерметизировать мастикой МГКП.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			09. 20
Проверил		Григорьев			09. 20
Разраб.		Саворовский			09. 20
Н.контр.		Григорьев			09. 20

008/3-07-2020-ПС

Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	10	11

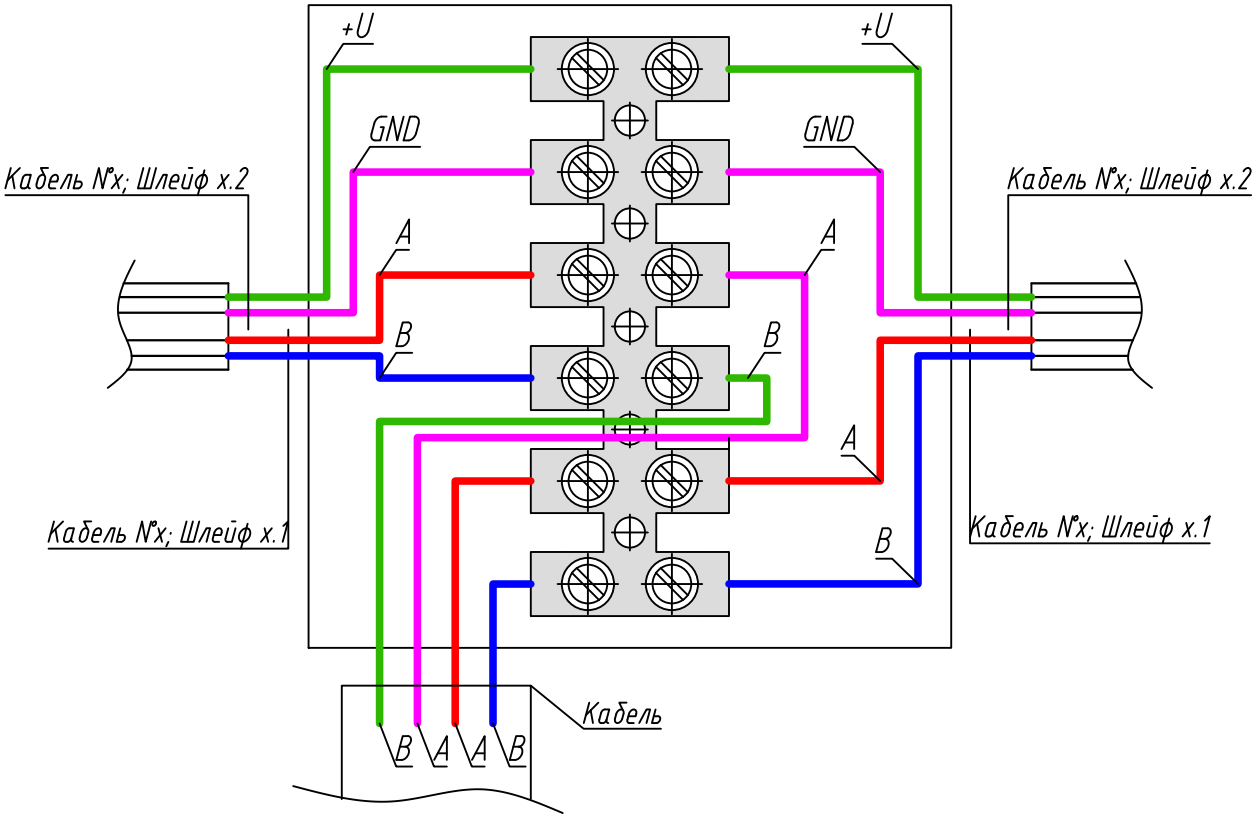
Узел прохождения кабеля сквозь стену

ТОО "Континент Инжиниринг"

Копировал

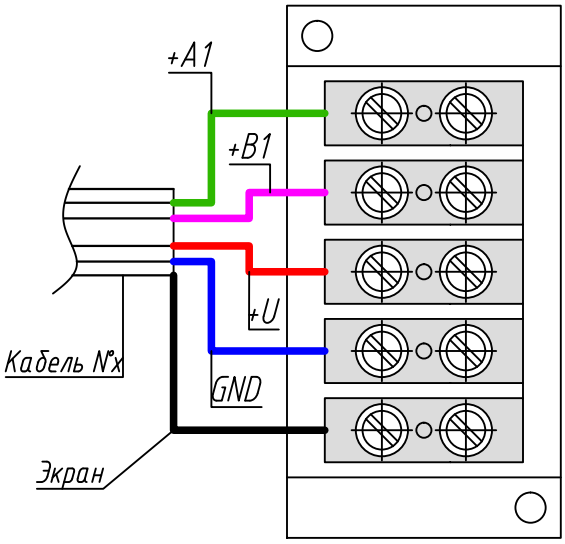
А4

Отвод на адресный извещатель (ручной, пламени, одиночный) с транзитом шлейфа питания



КС-5

Оконечная коробка в адресный шлейф



						008/3-07-2020-ПС		
						Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата			
						Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	11
ГИП		Григорьев			09. 20				
Проверил		Григорьев			09. 20	Расключение монтажных коробок	ТОО "Континент Инжиниринг"		
Разраб.		Саворовский			09. 20				
Н.контр.		Григорьев			09. 20				

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Копировал

A4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса единицы. кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Пожарная сигнализация							
1	Сетевой контроллер	С2000М		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	1		
2	Прибор приемно-контрольный пожарно-охранный	С2000-КДЛ-2И		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	1		версия выше 1.15
3	Табло "Выход"	С2000-ОСТ исп.01		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	8		
4	Сирена звуковая, 12/24 Вольт.	С2000-ОПЗ		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	8		
5	Извещатель пожарный ручной	ИПР 513-3АМ исп.01		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	9		в том числе 1шт. запас
6	Извещатель пожарный дымовой	ДИП-34А-04		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	76		в том числе 7шт. запас
7	Шкаф пожарной сигнализации на 5 стандартных устройст "BOLID"	ШПС-24		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	1		
8	Дополнительный аккумуляторные батареи для шкафа ШПС-24	DELTA DTM 12В,17 А*ч.		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	2		
9	Блок индикации	С2000-БКИ		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	1		версия не ниже 2.45
10	Брелок Touch Memory	Touch Memory		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	3		
11	Блок выдачи сигнала типа "Сухой контакт"	С2000-СП1 исп.01		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	1		
12	Оконечный блок передачи извещений в пожарную часть	С2000-PGE		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	1		
13	SIM-карта стандартного размера				шт.	1		
14	Коробка подключения универсальная	ОП 85х85х45 Epplast 130114		-	шт.	8		
15	Коробка подключения оконечная в шлейф	КС-5		-	шт.	1		
16	Блок защиты сетевой	БЗС		ТОО «Торговый Дом «INTANT»	шт.	1		
	Кабельная продукция							
1	Кабельный шлейф	КПСВнг(А)-FRLS 2х2х0,75мм2		-	м.	434.6000		в том числе 24.60м. запас

Примечания
1. Все приборы кроме извещателей выполнены в корпусах для монтажа на DIN-рейку.
2. Все приборы необходимо закупать последних модификаций и с новейшими прошивками.
3. SIM-карта приобретается заказчиком исходя из доступных операторов и наилучшего приёма сигнала на месте.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Григорьев			09.20
Проверил		Григорьев			09.20
Разраб.		Саворовский			09.20
Н.контр.		Григорьев			09.20

008/3-07-2020-ПС.СО

Капитальный ремонт здания ВА "Камыскала"

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	1	-

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Континент Инжиниринг"

Копировал

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса единицы. кг	Примечание
	Кабель-несущая продукция							
1	Кабельный-канал	25х16мм.		-	м.	410		
2	Труба ПВХ ф16мм. для прохода сквозь стену	ПВХ ф16мм.			м.	14.2		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата

008/3-07-2020-ПС.СО

Лист 2

Копировал

А3