

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
416-9-59.89

**ПЕЧНОЙ БЛОК
ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ
РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ**

АЛЬБОМ 4

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	СТР. 3-14
СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	СТР. 15-22
АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ	СТР. 23-48

Ц.00510-04

ТИПОВОЙ проект
416-9-59.89
печной блок
ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ
РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ
АЛЬБОМ 4

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ТХ	Технология производства
Альбом 2	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
Альбом 3	ОВ	Отопление и вентиляция
	ВК	Внутренний водопровод и канализация
Альбом 4	ЭМ	Силовое электрооборудование
	СС	Связь и сигнализация
	АТХ	Автоматизация
Альбом 5	КЖИ	Строительные изделия
Альбом 6	ЭМИ	Задание заводу-изготовителю
Альбом 7	СО	Спецификации оборудования
Альбом 8	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 9	СМ	Смета

Разработан:
Государственным союзным
проектным институтом
Главный инженер института
Главный инженер проекта

Е. Л. Макеев
В. М. Печерский

Утвержден решением ведомства №10-16/Н-1532
от 10.07.89

Введен в действие приказом ГСПИ № 224
от 14.07.89

Содержание альбома 4

Альбом 4

Типовой проект 4Б-9-59.89

инв. 6382 14.7.82

№ листа	Наименование листа	стр.
	Содержание альбома	2
	Основной комплект марки ЭМ	
1	Общие данные	3
2	ВРУ. Принципиальная схема питающей сети	4
3	ЩРБ ВРУ. Принципиальная схема распределительной сети	5
4	ЩСУ. Принципиальная схема распределительной сети	6
5	Посты местного управления. Схема подключений	7
6	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. -3.000, 0.000, 3.600	8
7	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 7.200. Молниезащита	9
8	Электросвещение. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. -3.000, 0.000	10
9	Электросвещение. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3.600, 7.200	11
10	Кабельный журнал	12
11	Пост местного управления. Установочный чертеж	13
12	Ведомость изделий МЭЗ	15
13	Ведомость изделий и материалов для изделий МЭЗ	13
14	ВРУ. Опросный лист	14
	Основной комплект марки СС1	
1	Общие данные	15
2	Схема расположения абонентских сетей связи	16
3	План расположения сетей на отм. 0.000, 3.600, 7.200	17

№ листа	Наименование листа	стр.
	Основной комплект марки СС2	
1	Общие данные	18
2	Структурная схема пожарной сигнализации	19
3	План расположения сетей на отм. 0.000, 3.600, 7.200	20
4	Разводка сетей по технологической эстакаде	21
5	Размеры А-А, Б-Б, В-В	22
	Основной комплект марки АТХ	
1	Общие данные	23
2	Узел управления. Функциональная схема КИП	24
3	Приточная система П1. Схема функциональная	25
4	Приточная система П2.2 ^а , П3.3 ^а . Схема функциональная	26
5	Водоснабжение кондиционера. Функциональная схема КИП	27
6	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (начало)	28
7	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (продолжение)	29
8	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (окончание)	30
9	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Принципиальная схема управления (начало)	31
10	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Принципиальная схема управления (продолжение)	32
11	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Принципиальная схема управления (продолжение)	33
12	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Принципиальная схема управления (продолжение)	34
13	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Принципиальная схема управления (окончание)	35

№ листа	Наименование листа	стр.
14	Вентиляторы В1.1 ^а -1.1, В11 ^а -2.1 (В2.2 ^а -1.1, В2.2 ^а -2.1, В5.5 ^а -1.1, В5.5 ^а -2.1) Принципиальная схема управления	36
15	Вентиляторы В3.3 ^а -1.1, В3.3 ^а -2.1. Принципиальная схема управления	37
16	Вентилятор градирни 1В4.3 (1В4.4), насос 1К7.1. Принципиальная схема управления	38
17	Насосы 1В4.1 (1В4.2). Принципиальная схема управления	39
18	Схема светозвуковой сигнализации и размножения контактов	40
19	Узел управления. Схема внешних пробок	41
20	Приточная система П1. Схема внешних пробок	42
21	Приточная система П2.2 ^а , П3.3 ^а . Схема внешних пробок	43
22	Приточная система П1. Схема подключений	44
23	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Схема подключений	45
24	Дозконтроль. Схема внешних пробок	46
25	План размещения датчиков КИП, кабельных пробок	46
26	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. -3.000, 0.000	47
27	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3.600, 7.200	48

Альбом 4

Типовой проект 416-9-59.89

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1'	Общие данные	
2	ВРУ. Принципиальная схема питающей сети	
3	1ШР, 2ШР. Принципиальная схема распределительной сети	
4	ЩСУ. Принципиальная схема распределительной сети	
5	Посты местного управления. Схема подключения	
6	План расположения электрооборудования и прокладок электрических сетей на отм. -3,000, 0,000, 3,600	
7	План расположения электрооборудования и прокладок электрических сетей на отм. 7,200. Молниезащита	
8	Электроосвещение. План расположения электрооборудования и прокладок электрических сетей на отм. -3,000, 0,000	
9	Электроосвещение. План расположения электрооборудования и прокладок электрических сетей на отм. 3,600, 7,200	
10	Кабельный журнал	
11	Пост местного управления. Установочный чертеж	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Серия 5.407-63, выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
Серия 5.407-22, выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
Серия 5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивают в процессе эксплуатации производства взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом технических решений (мероприятий)

Главный инженер проекта *[Подпись]* 07.07.89 В.М. Печерский
подпись, дата инициалы, фамилия

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях	
Серия 5.407-91, выпуски 1,2	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
A625A	Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных зонах	ЭНЦПИ Техпромэлект
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП 416-9-59.89 ЭМ.И.85	Ведомость изделий МЭЗ	
ТП 416-9-59.89 ЭМ.И.8А	Ведомость изделий и материалов для изделий МЭЗ	
ТП 416-9-59.89 ЭМ.И	Задание заводу-изготовителю	Альбом 6
ТП 416-9-59.89 ЭМ.С0	Спецификация оборудования	Альбом 7
ТП 416-9-59.89 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 8
ТП 416-9-59.89 ЭМ.ОМ	ВРУ. Опросный лист	

Основные показатели по силовому электрооборудованию

Категория электроснабжения по ПУЭ	Вторая	
Напряжение сети, В	питающей	380/220
	распределительной	380/220
Источник питания		
Мощность установленного оборудования, кВт	установленная	149,3
	расчетная	62,7
cos φ	0,86	
Годовой расход электроэнергии, кВт. час	182,8	
Защита кабельной сети от механических повреждений	Прокладка кабелей до двух метров от уровня чистого пола в стальных легких неоцинкованных трубах	
Молниезащита	согласно РА 34.21.122-87	

Основные показатели по электроосвещению

Напряжение сети, В	общее	380/220	
	минимальное	36	
Источник питания	см. лист 2		
Мощность осветительных установок, кВт	установленная	Рабочая	12,94
		Аварийная	0,054
	расчетная	10,99	0,054
cos φ	0,8		1
Полезная площадь освещаемых помещений, м ²	710,8		
Количество установленных светильников, шт	с лампами накаливания	87	
	с люминесцентными лампами с лампами ДРЛ	20	
Нормы освещенности помещений	Согласно СНиП II-4-79		
Рекомендации по обслуживанию светильников	со стремянки		
Годовой расход электроэнергии, кВт. час	7,7		

Общие указания

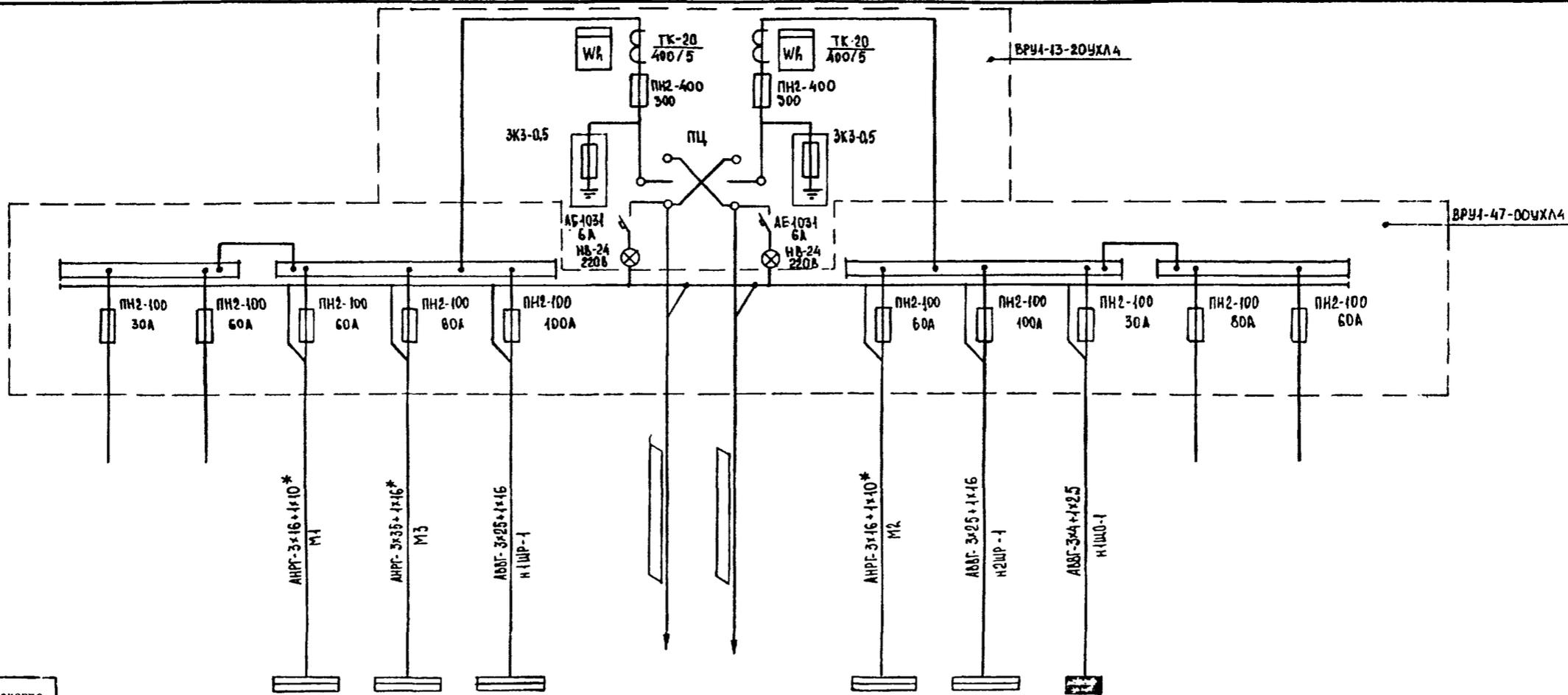
- Исходными данными для разработки чертежей марки ЭМ послужили задания по строительной, технологической и сантехнической частям проекта.
- Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии со СНиП 3.05.06-85 "Электротехническое устройство".
- Согласно техническим требованиям электротехники гвчч МосНПО "Росэл" для электрических проводов приняты металлические тросы.

Указания по привязке

- Выполнить указания, приведенные на чертежах.
- - заполнить при привязке проекта.
- При фактическом соответствии границе оплечной вт Р=400 Ом.м следует проверить расчет шага заземления.

		Привязан	
Имя, №		ТП 416-9-59.89 ЭМ	
		Печной блок типича захоронения радиоактивных отходов	
ГИП	Печерский		
Нач. отд.	Полуб		
Зам. инж. по	Варваганес		
Инженер	Сербиненко		
Нач. гр.	Рибель		
Проверил	Рибель		
Специалист	Жаворонков		
		Страна	Лист
		Р	1
		Листов	
		11	
		Общие данные	
		ГСПИ	

6,00510-04 4



Условное обозначение на плане													
Электрощитчик	Номер по плану			ПР I *	ПР III *	1ЩР		ПР II *	2ЩР	4ЩО			
	Тип			ПР22-3609	ПР22-5541	ПР2501-1011-1У3		ПР22-3609	ПР2501-1011-1У3	ПР2501-1002-1У3			
P _н , кВт				17,8	27,8	44,7	90,3/162,24	71,94/162,24	21,1	37,9	12,94		
Ток, А	I _н			33,8	53,0	51,3	138,1/254	115,9/254	38,8	60,0	17,1		
	I _п			106,2	58,8	200,9		114,9	192,6				
Наименование механизма по плану		Резерв	Резерв	Щиты распределительные			Ввод №1	Ввод №2	Щиты распределительные		Щиток освещения	Резерв	Резерв

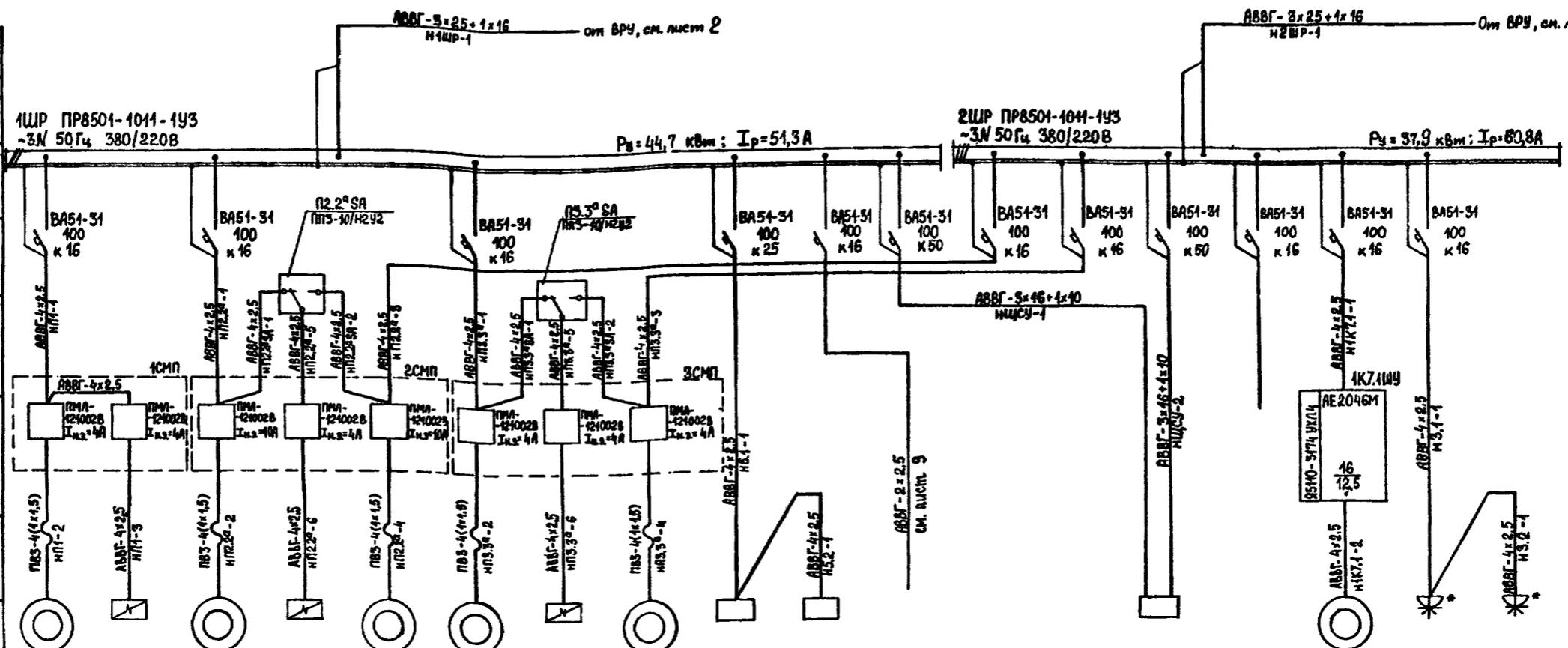
1 * - электрооборудование, предусмотренное МосНПО «Радон» устанавливается с почью.
 2. Для вводов №1 и №2 в числителе приведены данные питающей сети для нормального режима работы, в знаменателе - аварийного.

Инв. № подл. 6982
 Подпись и дата 11.12.89
 Взам. инв. №

Привязан		Инв. №		ТП 416-9-59.89		ЭМ	
ГМП	Печерский	Инж.		Взучный блок пункта захранения радиосредств			
Нач. отд.	Попов	Инж.		Стадия	Лист	Листов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	Инж.		Р	2		
Н. конст.	Серолюкко	Инж.		ВРУ Принимательная схема питающей сети			
Нач. гр.	Рубель	Инж.		ГСПИ			
Проверил	Карабиников	Инж.					
Инженер	Головацкий	Инж.		Формат А4			

Ц 00510-04 5

Данные питающей сети	
Шлюзовое распределительное устройство	Тип Тн, А Расширитель, А
Аппарат отходящей линии	Тип Тн, А Расширитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип Тн, А Расширитель автомата уставка, А Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой, уставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Условное обозначение на плане	



Номер по плану	П1.1	П1.5	П2.2 ^а -1.1	П2.2 ^а -2.1	П2.2 ^а -2.1	П3.3 ^а -1.1	П3.3 ^а -2.1	П3.3 ^а -2.1	5.1	5.2			ЩС	1К7.1	3.1	3.2
Тип	4А80В4	ТЭ0100Б	4А100Л4	ТЭ0100Б	4А100Л4	4А71В4	ТЭ0100Б	4А71В4	1ШВ-2А-НХ					4А100Л2	ШХ-1.12	
Рн, кВт	1,5	1,6	4	1,6	4	0,75	1,6	0,75	5	5	0,054		2x 24,57	5,5	0,44	0,44
Ток, А	Iк 3,57	Iк 3,65	Iк 8,6	Iк 3,65	Iк 8,6	Iк 2,17	Iк 3,65	Iк 2,17	9,5	9,5	0,24		34,68	10,5	1,2	1,2
	Iп 17,85		Iп 50,6		Iп 50,6	Iп 9,77		Iп 9,77						78,75		
Наименование механизма по плану	Приточная система П1		Приточная система П2.2 ^а			Приточная система П3.3 ^а			Шкаф вытяжной		Группа аварийного освещения		Щит станций управления	Насос погружной	Шкаф холодильный	
	Вентилятор	Нагреватель	Вентилятор 1	Нагреватель	Вентилятор 2	Вентилятор 1	Нагреватель	Вентилятор 2								

* - комплектно с технологическим оборудованием.

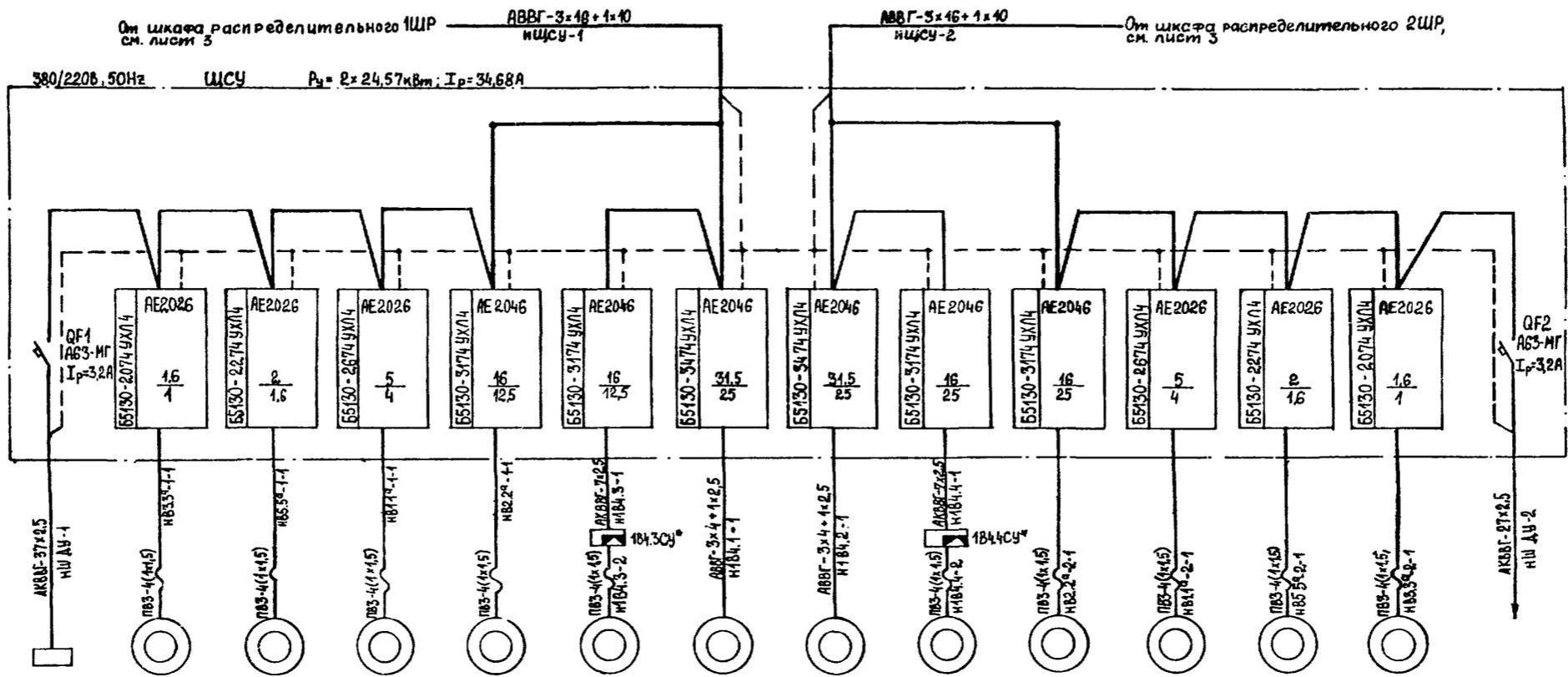
Изм. № Подпись и дата

Взам. инв. №

17.12.89

Привязан		Инв. №		ГМП		Печерский		ТП 416-9-59.89		ЭМ	
				Нач. отд.		Попов		Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
				Зам. нач. отд.		Варфоломеев		Станция		Лист	
				Н. контр.		Серебрянко		Р		3	
				Нач. с.р.		Рыбель		1ШВ, 2ШВ.		ГСПИ	
				Пробирки		Рыбель		Принципиальная схема распределительной сети			
				Ст. монтаж.		Карабейников		Копировал		Формат А2	

Ц00510-04 6



Условное графическое изображение	Электропроектировщик														
	Номер по плану	ЩУ	В5.3 ^а -1	В5.5 ^а -1	В1.1 ^а -1	В2.2 ^а -1	1В4.3	1В4.1	1В4.2	1В4.4	В2.2 ^а -2	В1.1 ^а -2	В5.5 ^а -2	В3.3 ^а -2	ЩУ
Тип	—	В63В4	4АА63В2	4А80А4	4А12М4		4А132М4		4А112М4		4А80А4	4АА63В2	В63В4	—	
Рн кВт	0,55	0,37	0,55	1,1	5,5	5,5	11	11	5,5	5,5	1,1	0,55	0,37	0,55	
Ток, А	Iн	2,5	0,76	1,33	2,76	11,5	11,5	22	22	11,5	11,5	2,76	1,33	0,76	2,5
	Iп	—	3,04	5,99	13,8	80,5	80,5	165	165	80,5	80,5	13,8	5,99	3,04	—
Наименование механизма по плану	Щкаф дистанционного управления	Вентиляторы вытяжные			Вентилятор градирни	Насосы		Вентилятор градирни	Вытяжные вентиляторы			Щкаф дистанционного управления			

1 * - стойка управления, см. лист 11

Изм. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

Привязан		ПАП	Лещевский	ТП 416-9-59.89		ЭМ
		Нач. отд.	Полов	Печной блок мундита захоронения радиоактивных отходов		
		Зам. нач. отд.	Варфоломеев	Стр.	Лист	Листов
		Н. контр.	Сербиненко	Р	4	
		Нач. зв.	Рыбель	ЩСУ. Принципиальная схема распределительной сети		
		Проверил	Рыбель			
		Ст. инженер	Карабейникова	ГСПИ		
		Инв. №				

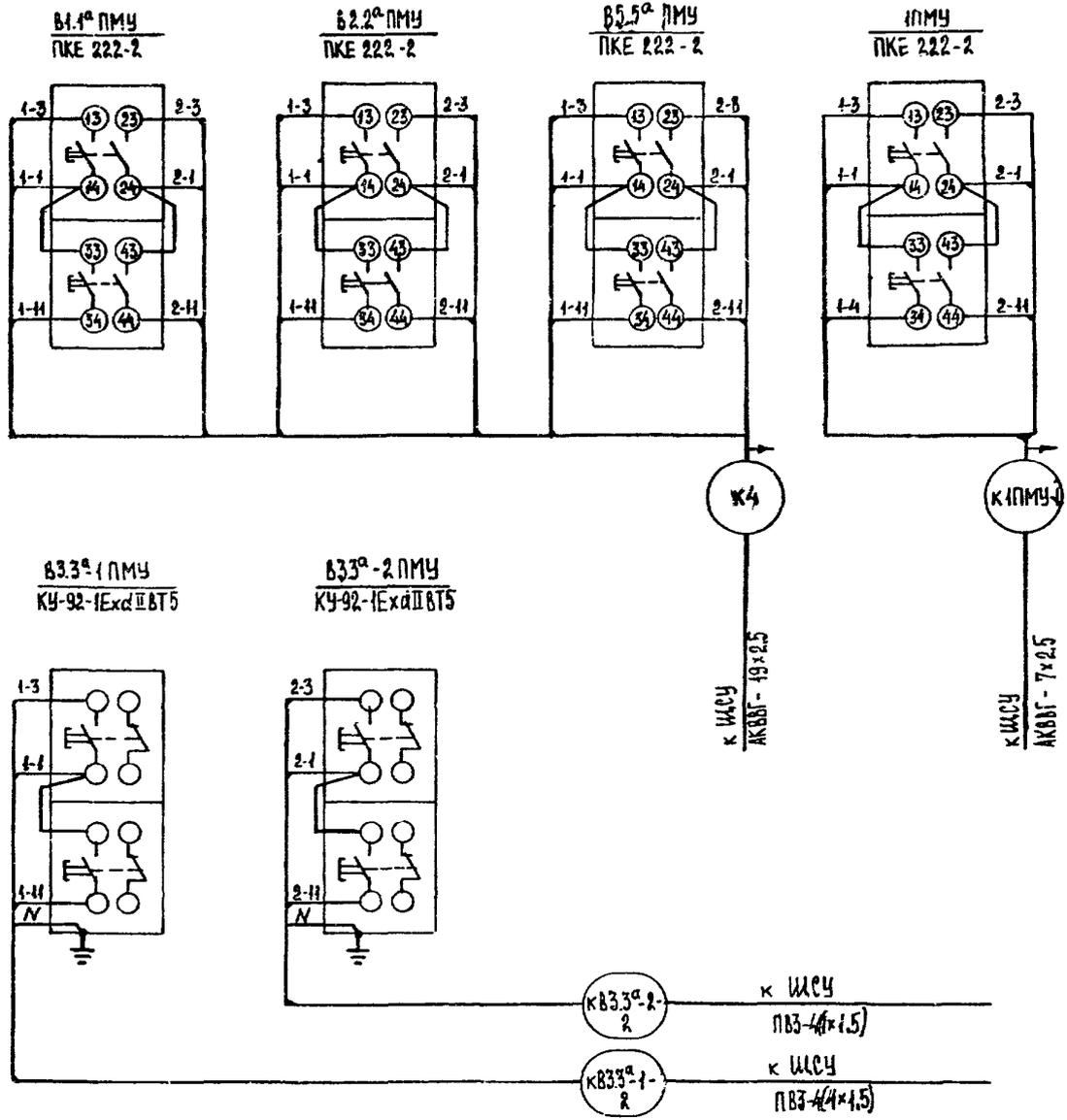
Копировал Формат А2

4 00510-04 7

Ив. Уполн. 6992
Подпись и дата 14.12.89
Взам. инв. №



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

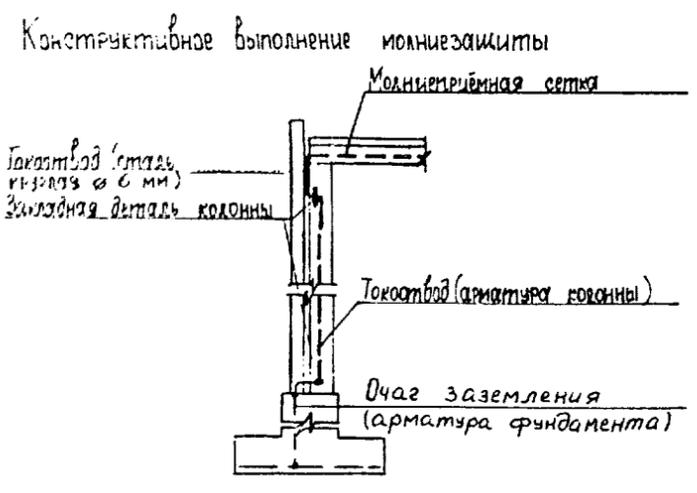
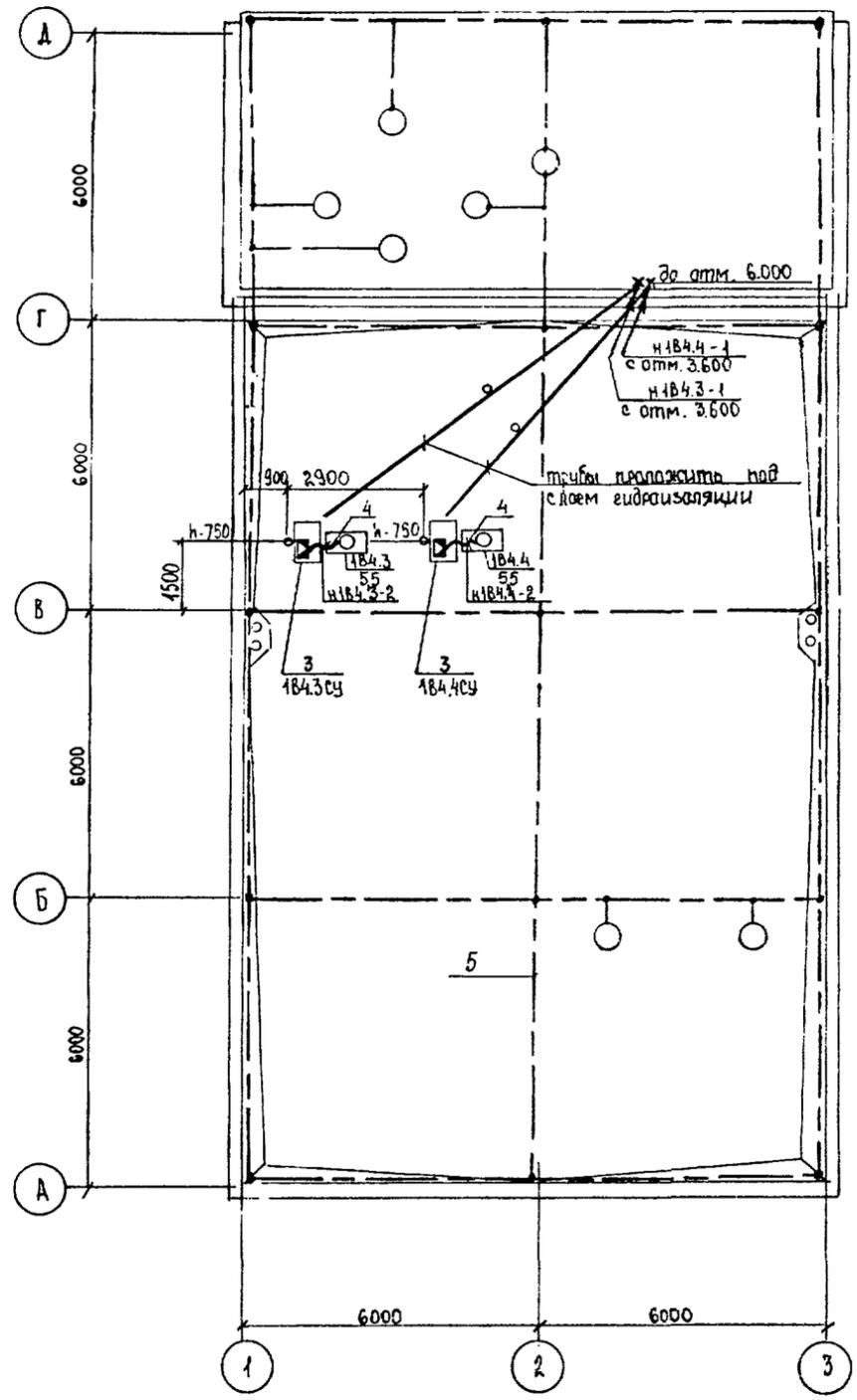
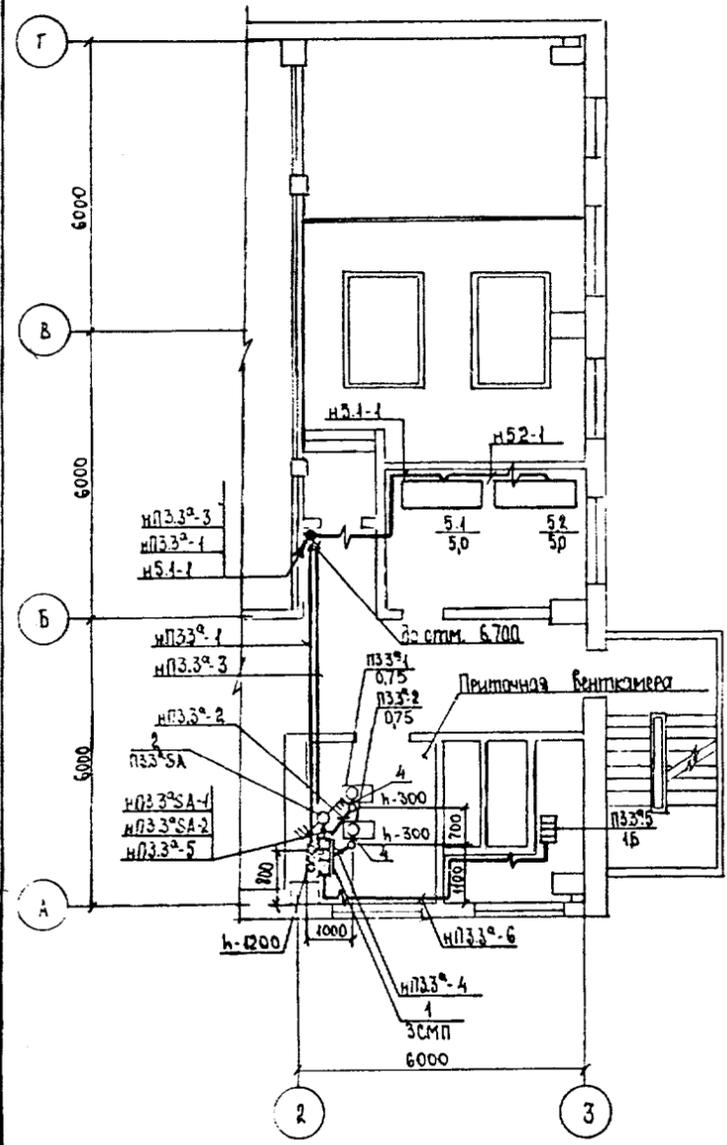


Приязан		ГИП	Печерский	ТП 416-9-59.89 ЭМ		
		Нач. отд.	Попов	Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов		
		Зам. нач. отд.	Барбародорей	Страна	Лист	Листов
		И. контр.	Сербиненко	Р	5	
		Нач. з.р.	Рубель	Посты местного управления.		
		Проб.	Карабейникова	Схема подкачений		
Инв. №		Инженер	Галадокая	ГСПИ		

Альбом 4
Типовой проект 416-9-59.89

План на отм. 2.200

План кровли



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Сборка из 3-х пускателей			
		ПМЛ-1210028	1		
2		Переключатель ППЗ-10/Н2	1		
3	лист 11	Пост местного управления	2		
4		Гибкий ввод К1082У3	4		
5		Круж. гост 150 мм	0,22		

- Сборки магнитных пускателей устанавливать на стене с использованием профиля 3-62x40x3. низ на высоте 1,2 м от пола.
- Открыто электропроводку выполнить на высоте 2,6 м от пола.
- Раскладку труб производить до устройства чистых полов.
- Глубина заложения труб не менее 20 мм от уровня чистого пола.
- Пластмассовые трубы при выходе их из пола оконечивать стальными трубами (см. серию 5.407-63, в.1).
- Стальные трубы, проложенные открыто, окрасить снаружи эмалью ВН780 ту 6-10-1276-72.
- Все неэлектропроводящие части электрооборудования заземлить, используя специальный провод сети.
- Присоединение проводов к вводным устройствам электродвигателей и аппаратов во взрывоопасном помещении выполнять в соответствии с «Инструкцией по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74
- Молниезащитные мероприятия выполнять по РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
- Молниеприёмную сетку уложить под утеплитель кровли при строительных работах.
- Величина импульсного сопротивления заземляющего устройства не более 10 Ом.
- Внешние металлические конструкции и коммуникации при вводе в здание присоединить к очагам заземления.
- Молниеприёмную сетку соединить с заземлителями токоотводами, в качестве токоотводов использовать арматуру железобетонных конструкций, при этом должна быть обеспечена непрерывная электрическая связь.

Привязан

Инв. №	
--------	--

ТП 416-9-59.89 ЭМ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Станция	Лист	Листов
Р	7	

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 2.200. Молниезащиты.

ГСПИ

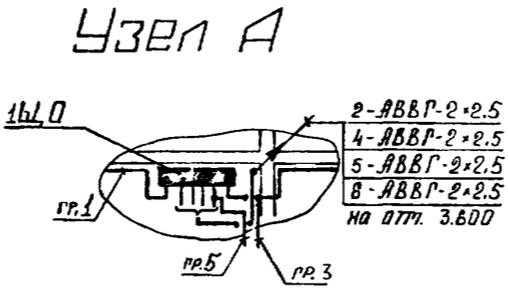
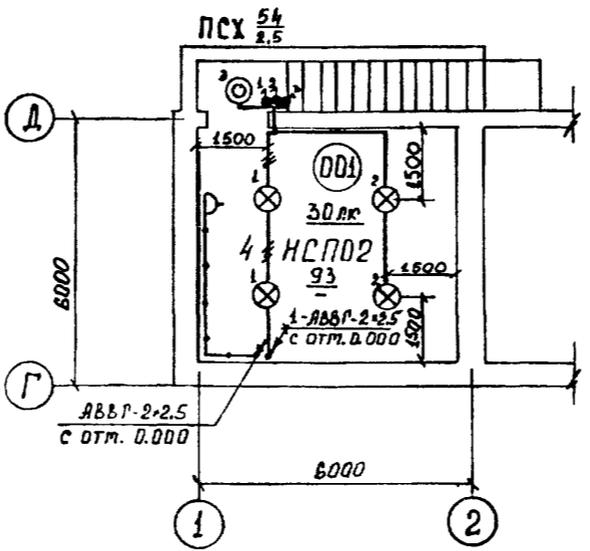
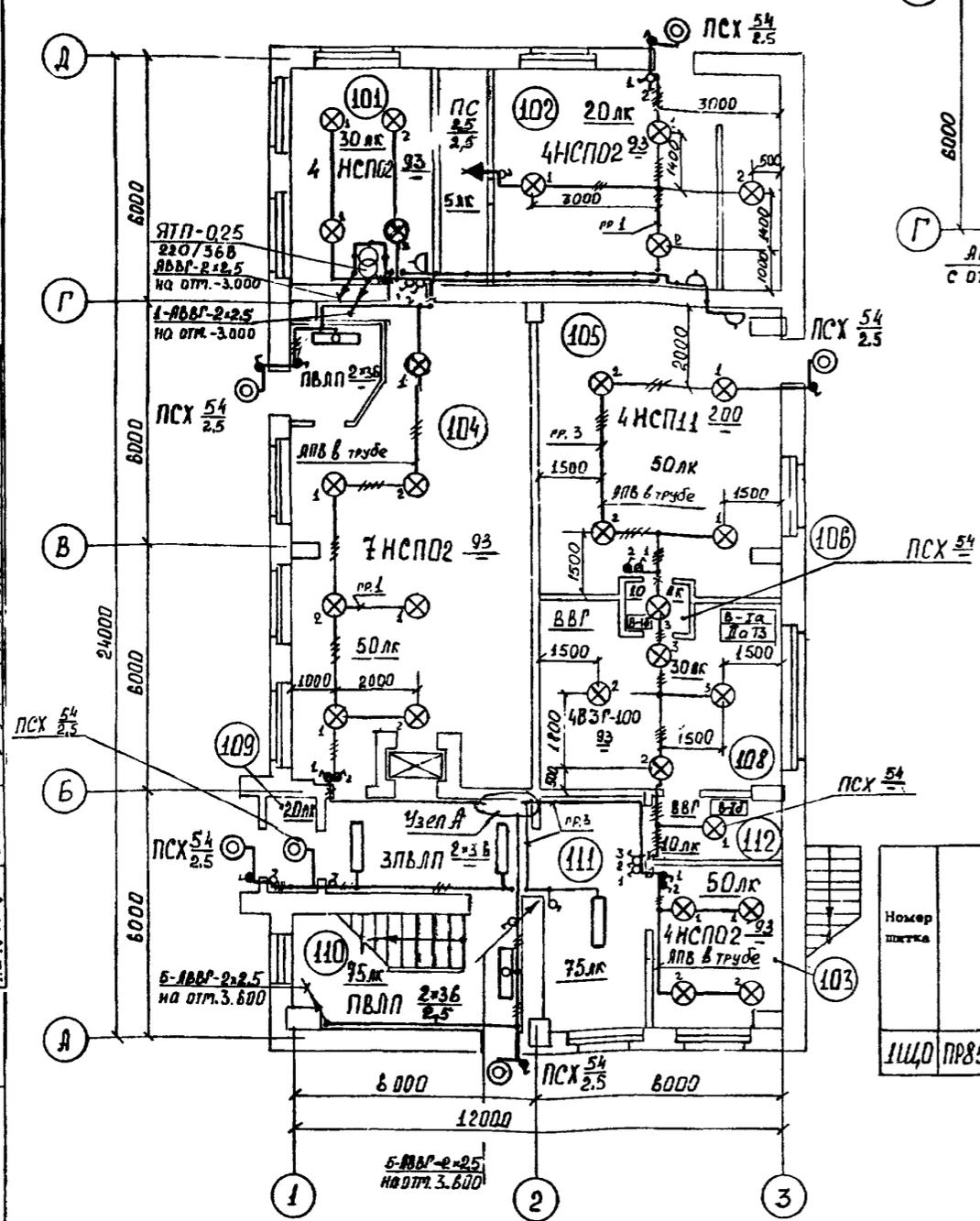
Формат А2

Ц.00510-04 10

Альбом 4
Т:повор. проект 416-9-59.89
Согласовано: Нач. гр. Маршова, Нач. гр. Егорова, Нач. гр. Плоскина, Нач. гр. Руденко, Нач. гр. Волынский, 14.12.89

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

ПЛАН НА ОТМ. -3.000



- Шиток освещения и ящики ЯТП-0.25 установить на стене, низ на высоте 1.2 м от уровня чистого пола, выключатели на высоте 1.6 м, а розетки - 0.8 м от уровня чистого пола.
- Групповые сети выполнены кабелем АВВГ на высоте 2.4 м от уровня чистого пола, за исключением случаев, оговоренных на чертежах.
- Номера групп на планах соответствуют номерам автоматов шитка освещения.
- Сечение проводов осветительных сетей выбрано по таким нагрузкам и проверено по потере напряжения. Максимальная потеря напряжения в групповой сети составляет 1.6%.
- Установку светильников уточнить по месту после монтажа технологического и сантехнического оборудования.
- Все металлические нетокосбедующие части осветительных установок заземлить путем присоединения к нулевому проводу сети.
- Заземление корпусов светильников во взрывоопасных помещениях осуществляется путем присоединения третьего провода к нулевому рабочему проводу своей группы в ближайшей ответвительной коробке и к винту заземления внутри светильника.
- Проходы кабелей через стены в зонах классов В-Іа выполнить в отрезках водогазонепроводных труб, заделанных цементным раствором. Кабель уплотнить путем заполнения трубы составом УС-65 с последующей набивкой кабельного джута (для одиночных кабелей).

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
	План на отм. 0.000
107	Грузовой лифт
108	Хранилище топлива и ЖРД
101	Насосно-компрессорная
102	Венткамера приточная
103	Помещение хранения контейнеров
110	Лестничная клетка
111	Коридор
112	Тамбур-шлюз
	План на отм. -3.000
001	Техническое помещение

Номер шитка	Тип	Установочная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток распределителя, А	
			Однополюсные		Трёхполюсные		на ялоде	на линиях
			занятые	Резервные	занятые	Резервные		
111ЦД	ПР8504-1002-193	12.93	1=6	-	-	-	-	16

ТП 416-9-59.89 ЭМ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Привязан: Нач. отд. Павлов, Зам. нач. отд. Богданов, Н. контр. Сербиненко, Нач. гр. Рудель, Проверил Карадейников, Инженер Тарина

Страница 8, Лист 8, Листов

Электросвещение. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. -3.000, 0.000

ГСПИ

Формат А2

Ц00510-04 11

Альбом 4

Титуловый проект 416-9-59.89

Име. Уполд. Подпись и дата (Взл. инв. №)

Маркировка кабеля	Трасса		Проходы через:			Кабель								
	Начало	Конец	Трубы			По проекту			Проложено					
			Маркировка	Условный проход мм	Длина м	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина м	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина м			
		Вводное устройство ВРУ												
		Вводное устройство ВРУ												
н1ШР-1	Вводное устройство ВРУ	Шкаф 1ШР				АВВГ	3x25+1x16	3						
н2ШР-1	Вводное устройство ВРУ	Шкаф 2ШР				АВВГ	3x25+1x16	4						
н1ЩО-1	Вводное устройство ВРУ	Щиток 1ЩО	н1ЩО-1	ТЭ	14	АВВГ	3x4+1x2,5	27						
нП1-1	Шкаф 1ШР	Сборка 1СМП				АВВГ	4x2,5	12						
нП1-2	Сборка 1СМП	Вентилятор П1.1	нП1-2	ТЭ	2,5	ПВЗ	4(1x1,5)	5						
нП1-3	Сборка 1СМП	Нагреватель П1.5				АВВГ	4x2,5	12						
нП2.2 ^а -1	Шкаф 1ШР	Сборка 2СМП				АВВГ	4x2,5	13						
нП2.2 ^а SA-1	Сборка 2СМП	Переключатель П2.2 ^а SA				АВВГ	4x2,5	1						
нП2.2 ^а SA-2	Сборка 2СМП	Переключатель П2.2 ^а SA				АВВГ	4x2,5	1						
нП2.2 ^а -5	Переключатель П2.2 ^а SA	Сборка 2СМП				АВВГ	4x2,5	1						
нП2.2 ^а -2	Сборка 2СМП	Вентилятор П2.2 ^а 1.1	нП2.2 ^а -2	ТЭ	2,5	ПВЗ	4(1x1,5)	6						
нП2.2 ^а -3	Шкаф 2ШР	Сборка 2СМП				АВВГ	4x2,5	12						
нП2.2 ^а -4	Сборка 2СМП	Вентилятор П2.2 ^а -2.1	нП2.2 ^а -4	ТЭ	1,5	ПВЗ	4(1x1,5)	5						
нП2.2 ^а -6	Сборка 2СМП	Нагреватель П2.2 ^а 5				АВВГ	4x2,5	15						
нП3.3 ^а -1	Шкаф 1ШР	Сборка 3СМП	нП3.3 ^а -1	ТЭ	7	АВВГ	4x2,5	33						
нП3.3 ^а SA-1	Сборка 3СМП	Переключатель П3.3 ^а SA				АВВГ	4x2,5	1						
нП3.3 ^а -2	Сборка 3СМП	Вентилятор П3.3 ^а -1.1	нП3.3 ^а -2	ТЭ	3	ПВЗ	4(1x1,5)	4						
нП3.3 ^а -3	Шкаф 2ШР	Сборка 3СМП				АВВГ	4x2,5	32						
нП3.3 ^а -4	Сборка 3СМП	Вентилятор П3.3 ^а -2.1	нП3.3 ^а -4	ТЭ	3	ПВЗ	4(1x1,5)	4						
нП3.3 ^а -5	Переключатель П3.3 ^а SA	Сборка 3СМП				АВВГ	4x2,5	1						
нП3.3 ^а -6	Сборка 3СМП	Нагреватель П3.3 ^а 5				АВВГ	4x2,5	10						
нП3.3 ^а SA-1	Сборка 3СМП	Переключатель П3.3 ^а SA				АВВГ	4x2,5	1						
нЩСУ-1	Шкаф 1ШР	Щит ЩСУ				АВВГ	3x16+1x10	9						
нЩСУ-2	Шкаф 2ШР	Щит ЩСУ				АВВГ	3x16+1x10	10						
н5.1-1	Шкаф 1ШР	поз. 5.1				АВВГ	4x2,5	33						
н5.2-1	поз. 5.1	поз. 5.2				АВВГ	4x2,5	5						
нК7.1-1	Шкаф 2ШР	Шкаф 1К7.1ЩУ				АВВГ	4x2,5	10						
нК7.1-2	Шкаф 1К7.1ЩУ	Насос 1К7.1				АВВГ	4x2,5	3						
н3.1-1	Шкаф 2ШР	поз. 3.1				АВВГ	4x2,5	33						
н3.2-1	поз. 3.1	поз. 3.2				АВВГ	4x2,5	3						
нВ3.3 ^а -1-1	Щит ЩСУ	Вентилятор В3.3 ^а -1	нВ3.3 ^а -1-1	ТЭ	19	ПВЗ	4(1x1,5)	29						
нВ3.3 ^а -1-1	Щит ЩСУ	Вентилятор В3.3 ^а -1	нВ3.3 ^а -1-1	ТЭ	7	ПВЗ	4(1x1,5)	13						
нВ1.1 ^а -1-1	Щит ЩСУ	Вентилятор В1.1 ^а -1	нВ1.1 ^а -1-1	ТЭ	2	ПВЗ	4(1x1,5)	8						
нВ2.2 ^а -1-1	Щит ЩСУ	Вентилятор В2.2 ^а -1	нВ2.2 ^а -1-1	ТЭ	6	ПВЗ	4(1x1,5)	12						
нВ4.3-1	Щит ЩСУ	Стойка 1В4.3ЩУ	нВ4.3-1	ТЭ	17	АКВВГ	7x2,5	27						
нВ4.3-2	Стойка 1В4.3ЩУ	Вентилятор 1В4.3				ПВЗ	4(1x1,5)	1						
нВ4.1-1	Щит ЩСУ	Насос 1В4.1	нВ4.1-1	ТЭ	4,5	АВВГ	3x4+1x2,5	19						

Маркировка кабеля	Трасса		Проходы через:			Кабель							
	Начало	Конец	Трубы			По проекту			Проложено				
			Маркировка	Условный проход мм	Длина м	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина м	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина м		
нВ4.2-1	Щит ЩСУ	Вентилятор 1В4.2	нВ4.2-1	ТЭ	4	АВВГ	3x4+1x2,5	19					
нВ4.4-1	Щит ЩСУ	Стойка 1В4.4ЩУ	нВ4.4-1	ТЭ	15	АКВВГ	7x2,5	25					
нВ4.4-2	Стойка 1В4.4ЩУ	Вентилятор 1В4.4-				ПВЗ	4(1x1,5)	1					
нВ2.2 ^а -2-1	Щит ЩСУ	Вентилятор В2.2 ^а -2	нВ2.2 ^а -2-1	ТЭ	6	ПВЗ	4(1x1,5)	12					
нВ1.1 ^а -2-1	Щит ЩСУ	Вентилятор В1.1 ^а -2	нВ1.1 ^а -2-1	ТЭ	2	ПВЗ	4(1x1,5)	8					
нВ5.5 ^а -2-1	Щит ЩСУ	Вентилятор В5.5 ^а -2	нВ5.5 ^а -2-1	ТЭ	7	ПВЗ	4(1x1,5)	18					
нВ3.3 ^а -2-1	Щит ЩСУ	Вентилятор В3.3 ^а -2	нВ3.3 ^а -2-1	ТЭ	20	ПВЗ	4(1x1,5)	30					
нЩАУ-1	Щит ЩСУ	Шкаф ЩАУ				АКВВГ	37x2,5	14					
нЩАУ-2	Щит ЩСУ	Шкаф ЩАУ				АКВВГ	27x2,5	4					
к4	Щит ЩСУ	Посты ВЛ1ЩМУ, ВЛ2ЩМУ				АКВВГ	19x2,5	14					
кВ3.3 ^а -1-2	Щит ЩСУ	Пост В3.3 ^а -1ЩМУ	кВ3.3 ^а -1-2	ТЭ	19	ПВЗ	4(1x1,5)	29					
кВ3.3 ^а -2-2	Щит ЩСУ	Пост В3.3 ^а -2ЩМУ	кВ3.3 ^а -2-2	ТЭ	19	ПВЗ	4(1x1,5)	29					
к1ЩМУ-1	Щит ЩСУ	Пост 1ЩМУ				АКВВГ	7x2,5	20					

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Число и сечение жил, напряжение, кВ	Марка		
	АВВГ	АКВВГ	ПВЗ
4x2,5-0,66	230		
3x4+1x2,5-0,66	64		
3x16+1x10-0,66	19		
3x25+1x16-0,66	7		
7x2,5-0,66		72	
19x2,5-0,66		14	
27x2,5-0,66		14	
37x2,5-0,66		14	
1x1,5-0,66			720

Сводка труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина м
М-Р-20x2,8	26,8	83
М-Р-25x3,2	33,5	32
ППН25С	25	66

- В графе "Условный проход" для пластмассовых труб указан наружный диаметр труб в мм.
- Условные обозначения труб:
 тп25 - труба полиэтиленовая, диаметр 25 мм;
 те20 - труба обыкновенная водогазопроводная, условный проход 20 мм.

Привязан

Име. №

Гип: Печерский
 Нач. отд. Почоб
 Зам. нач. отд. Вязомолов
 И. компе. Серыненко
 Нач. гр. Рабель
 Пров. Карабиников
 Инженер Голобокая

ТП 416-9-59.89 ЭМ

Печной блок пункта загорания радиационных отходов

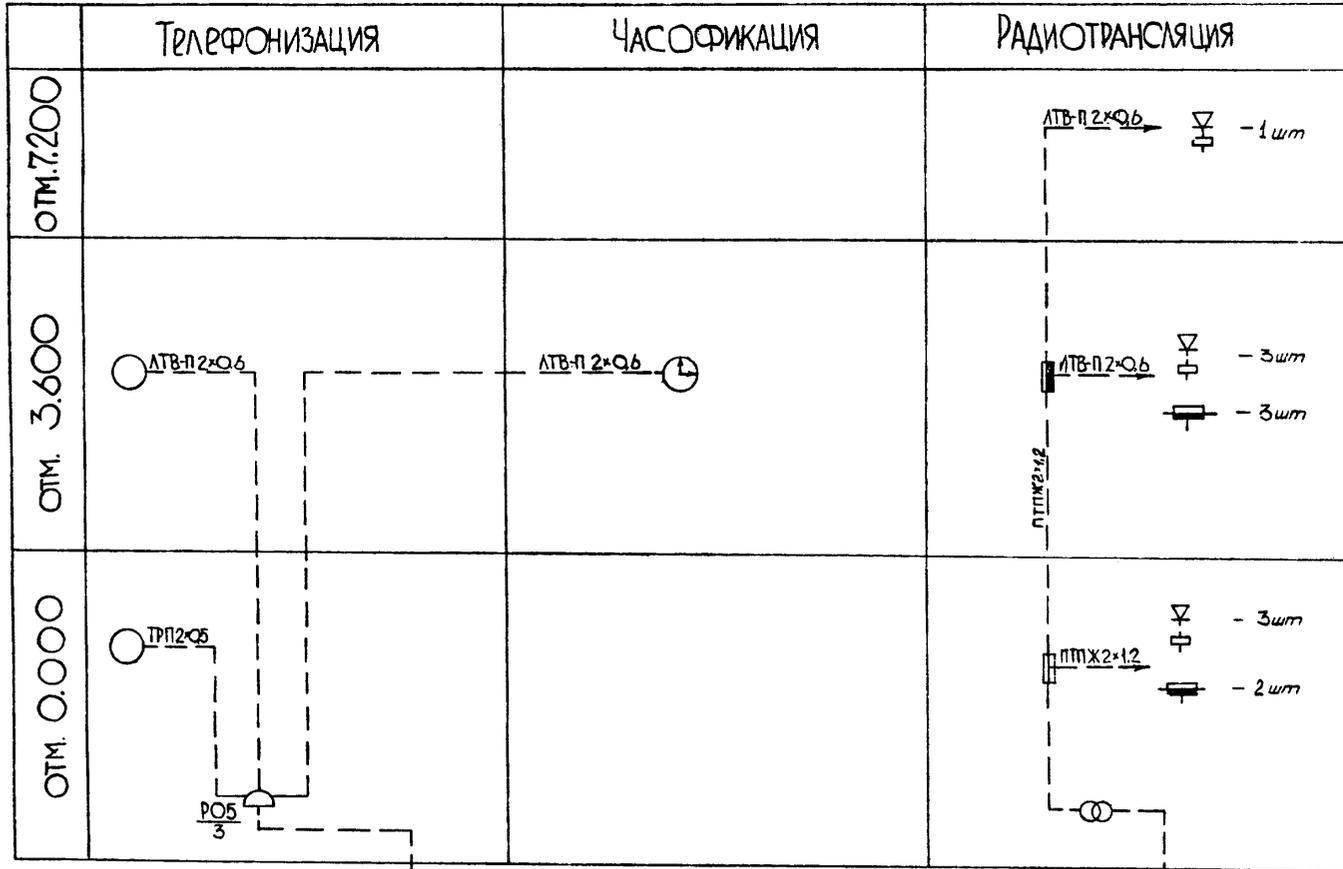
Страниц	Лист	Листов
Р	10	

Кабельный журнал

ГСПИ

формат А2

Ц.00510-04 13



См чертежи наружных сетей марки НСС

Имя, Подпись в дату 14.12.89

Привязан	
Имя, №	

ИП	ПЕРЕКРЫТИЕ	ПП 416-9-59.89	СС 1
НАСОСТА	ПОТОК	ПЕЧНОЙ БЛОК ПУНКТА ЗАКОНЧЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ	
И КОНТР	СКОРОСТЬ	Страна	Лист
НАЧ ГР	СТОРОЖ	Р	2
ПРОЕКТИ	ОСИЛОВА	Схема расположения абонентских сетей связи	
ДУБОВИНА	РАДИОНАВ	ГСПИ	

Ц 00510-04 17
Формат А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 416-9-59.89 АЛЬБОМ 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения сети пожарной сигнализации	
3	План расположения сетей на отм. 0.000; отм. 3.600, 7.200	
4	Разводка сети по технологической эстакаде	
5	Разрезы А-А; Б-Б; В-В	

- N/m □ извещатель пожарный автоматический тепловой типа ИП104-1, где N-номер извещателя; m-номер луча
- N/m □ извещатель пожарный ручной типа ИПР
- N/m □ извещатель пожарный дымовой ДИП-2
- N/m □ термоизвещатель типа ИП 103-2
- N/m □ коробка телефонная распределительная типа КРТ.-10, где N-номер коробки; m-загрузка
- клеммная коробка типа У614
- ответвительная коробка типа УК-2П
- — — Провод проложен по стене открыто
- | — Провод проложен в металлорукаве в двойном полу
- • — Провод проложен по потолку открыто
- x — точка перемены способа прокладки
- ⚡ Провод проложен сквозь плиту перекрытия

- Сеть автоматической пожарной сигнализации (АПС) выполняется проводом ЛТВ-П 2×0,6 по стене открыто на высоте 2,5 м от пола.
- На коробку УК-2П в помещении 202 скроссировать с установки ППС-3 (установленной в проходной) сигналы АСПТ. Сигнал 1 соответствует сигналам АСПТ луча №2, сигнал 2 соответствует сигналам АСПТ лучей 1,3,4, которые запараллелить на установке ППС. Параллельно нагрузке в коробках УК-2П установить демфирующие диоды типа КД 521 А.
- Проход проводов сквозь стены здания осуществить в отрезках стальных труб $\Delta n = 25$ мм.
- Датчики ИП103 и трубопроводы заземлить кабелем КН71-15 на ближайший шток освещения. Сквозь стену помещения 108 кабель проложить в отрезках стальных труб $\Delta n = 20$ мм. Кабель уплотнить путем заполнения трубы составом УС-65 на расстоянии 100-120 мм от конца трубы с набивкой кабельного джута со стороны взрывоопасной зоны.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТП 416-9-57.89	Блок дезактивации прессования	
Альбом 4 часть СС2	и перегрузки источников пункта захоронения радиоактивных отходов	
Листы 4-10	Прилагаемые документы	
ТП 416-9-59.89 СС2СО	Спецификация оборудования	Альбом 7
ТП 416-9-59.89 СС2ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 8

СОГЛАСОВАНО:
Инж. В.И.О.Ст. Инженер
Л. спец. ота. 2
Л. спец. ота. 2

Исполн. В.И.О.Ст. Инженер
Дата 19.12.89
Подпись Л.И.О.Ст. Инженер

Типовой проект разработан в соответствии действующими НСРМами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивает в процессе эксплуатации производства взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом технических решений (мероприятий)

Главный инженер проекта  В.М. Печерский

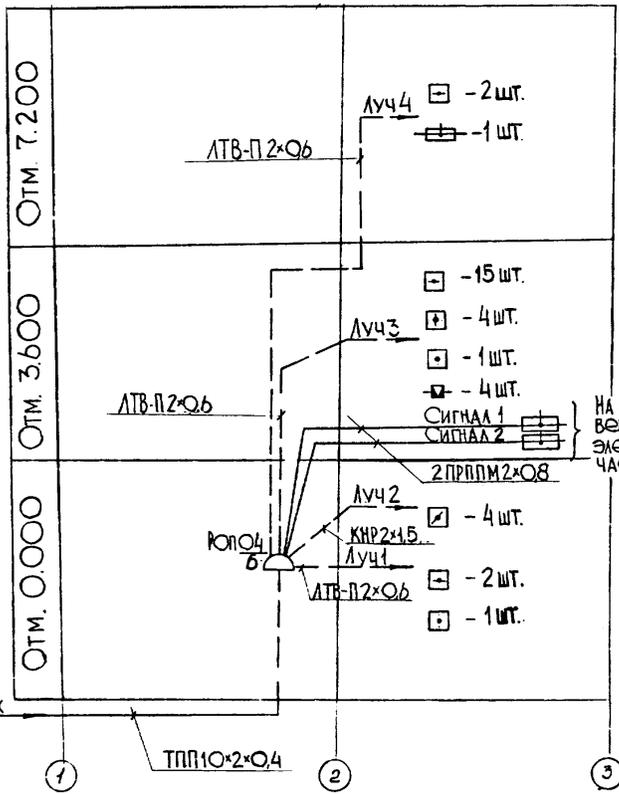
Привязан			
Инв. №			
ТП 416-9-59.89		СС2	
Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Страна	Лист	Листов	
Р	1	5	
Общие данные		ГСПИ	

Ц 00510-04 19

Формат А2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 416-9-59 МАЛЬБОМ-4

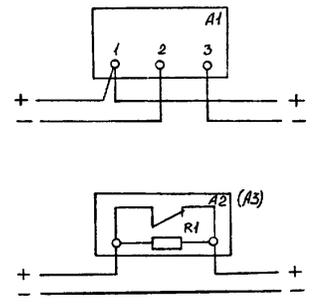
ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ



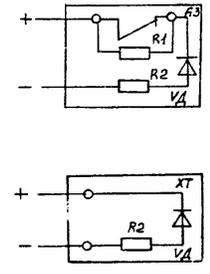
См чертёжи наружных сетей марки НСС

Схемы включения датчиков ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

В начале и середине луча



В конце луча



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R1	МАТ-0,25-11 КОМ±5% ГОСТ 7113-77	2	из комплекта ППС-5
R2	МАТ-0,25-4,3 КОМ±5% ГОСТ 7113-77	2	
VA	КА 521А ДРЗ 362 035 ТУ	2	из комплекта ППС-5
XT	Коробка универсальная УК-2П ГОСТ 10040-76	1	
A1	Извещатель пожарный дымовой ИП104-1	1	
A2	Извещатель пожарный тепловой ИП104-1 КС.58000.ГО	2	
A3	Термоизвещатель ИП 103-2	1	

Имя, Инициалы, Подпись и дата

Возм. лит. №

14.11.89

Привязан	
Иив. №	

ТП 416-9-59.89		СС2	
ИЧНОЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ			
Страна	Лист	Листов	
Р	2		
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СЕТИ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ			ГСПИ

Формат А2

4 00510-04 20

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 4

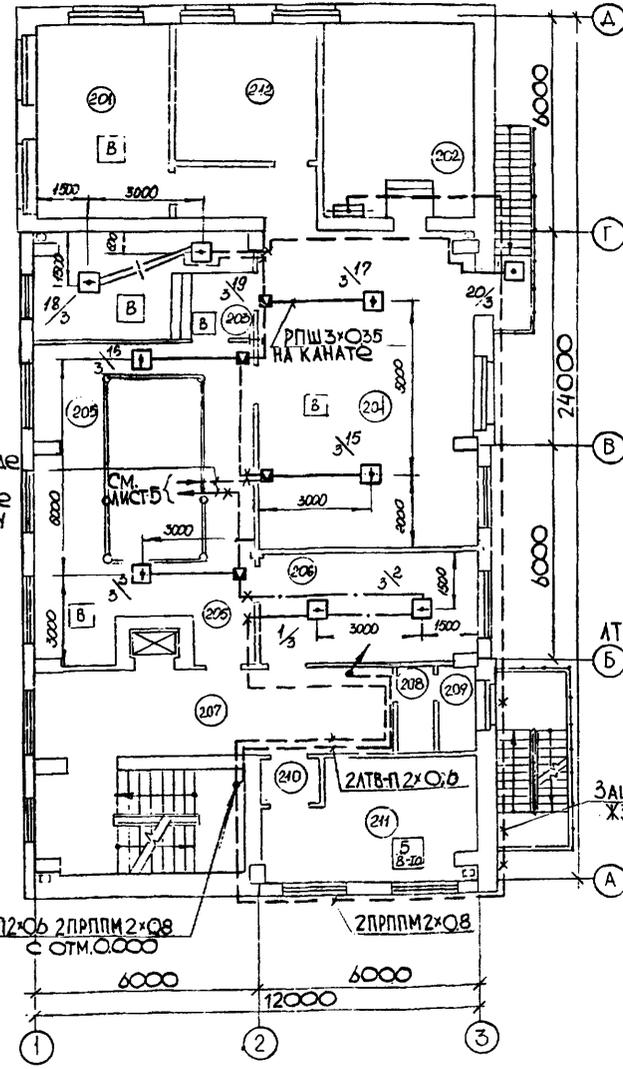
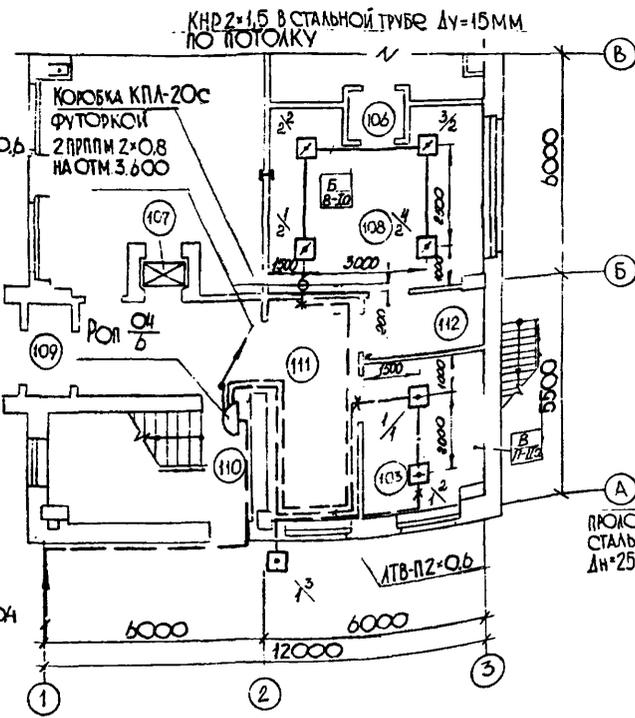
Сотрудники:	Инж. Г.Р. Давыдов	Инж. Г.Р. Давыдов	Инж. Г.Р. Давыдов	Инж. Г.Р. Давыдов
Инж. Г.Р. Давыдов				
Инж. Г.Р. Давыдов				
Инж. Г.Р. Давыдов				

План на отм. 0.000

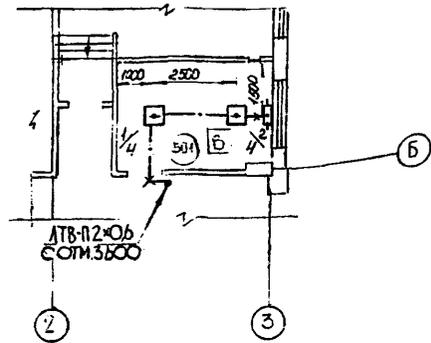
План на отм. 3.600

Экспликация помещений

№ по плану	Наименование
План на отм. 0.000	
103	Помещение хранения контейнеров
106	Тамбур-шлюз
107	Грузовой лифт Q=100 кгс
108	Хранилище топлива и ЖРО
109	Тамбур
110	Эстничная клетка
111	Коридор
112	Тамбур-шлюз
План на эти 3.600	
201	Венткамера вытяжная
202	Электрощитовая
203	Пультовая
204	Газочистка
205	Помещение установки сжигания
206	Помещение вентиляционной системы
207	Коридор
208	Тамбур
209	Уборная
210	Тамбур-шлюз
211	Венткамера вытяжная
План на отм. 7.200	
301	Лаборатория процесса сжигания



План на отм 7.200



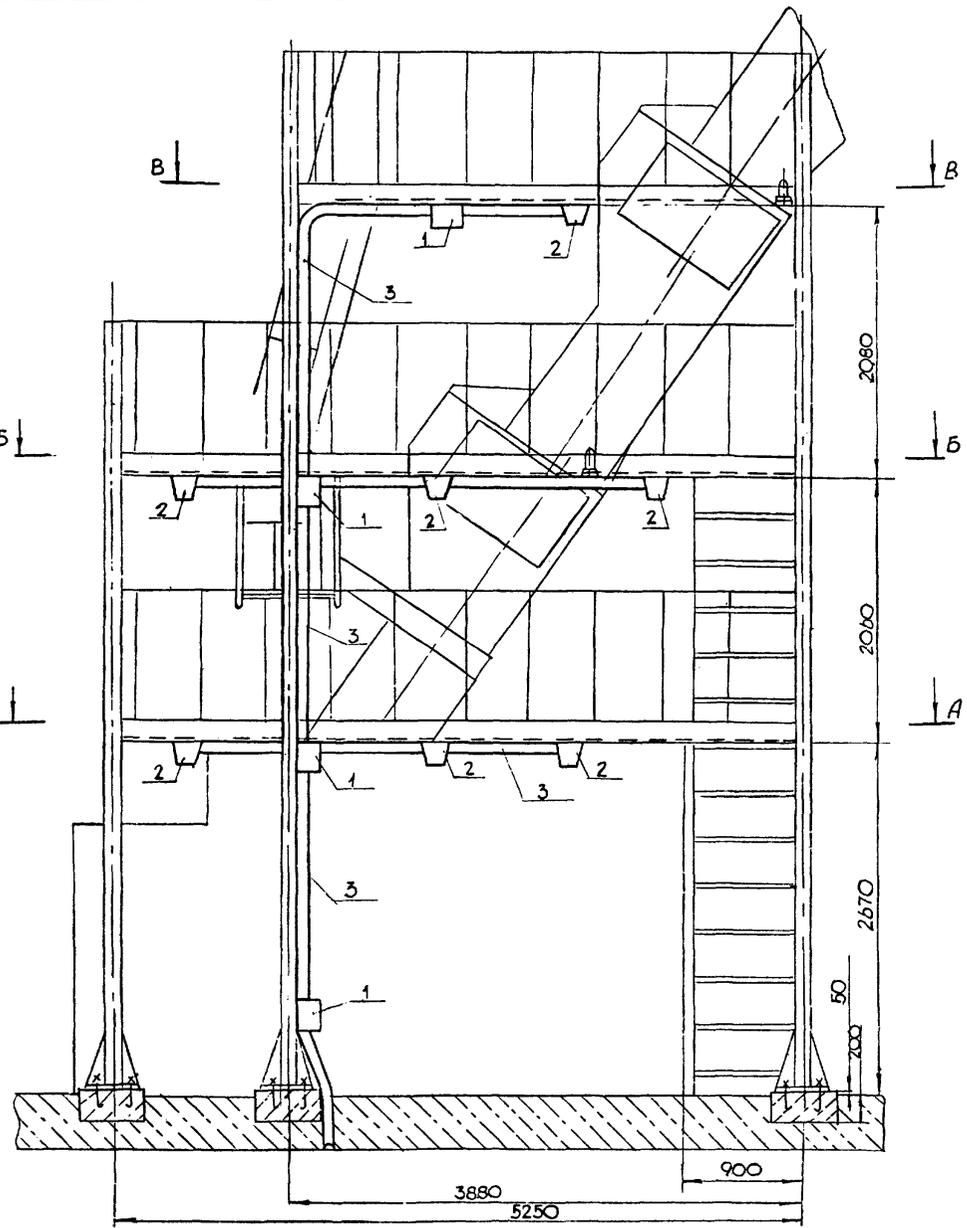
- Датчики № 3, 15, 16, 17 крепятся на подвесах см. альбом 4 часть СС2 листы 4-10 (блок дезактивации...).
- Датчики № 18, 19 установлены в двойном полу

Привязан		ТП 416-9-59.89	СС2
Имя №		ПЕЧНОМ БЛОК ПУНКТА ЗАКОНЧЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ	
ТИП	КЕЧЕРСКИЙ		
НАЧ. ОГА	ПОЛОВ		
ДИМ. КОМ. ОГА	РАДОЛЮБОВ		
ДИМ. КОМ. Т	ТОРОЖКО		
НАЧ. ГР.	ТОРОЖКО		
ПРОВЕРИЛ	ОСИПОВ		
ИНЖЕНЕР	ДУБРОВИЧ		
	МОРИЛИС		
		План расположения сетей на отм. 0.000, 3.600, 7.200	
		Страна	Лист
		7	3
		ГСПИ	
		Формат А2	

Ц 00510-04 21

ТМОВОЙ ПРОЕКТ 416-9-59.89 АЛБОМ 4

Имя, фамилия, Подпись и дата Виза, штамп №



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	У994У2 ТУ36-2415-81	КОРОБКА ПРОТЯЖНАЯ	3	
2	ИП104-1 ИС58,00010	Извещатель	11	
3	25-2 ГОСТ 10704-76 ГОСТ 10705-80	ТРУБА СТАЛЬНАЯ	-	

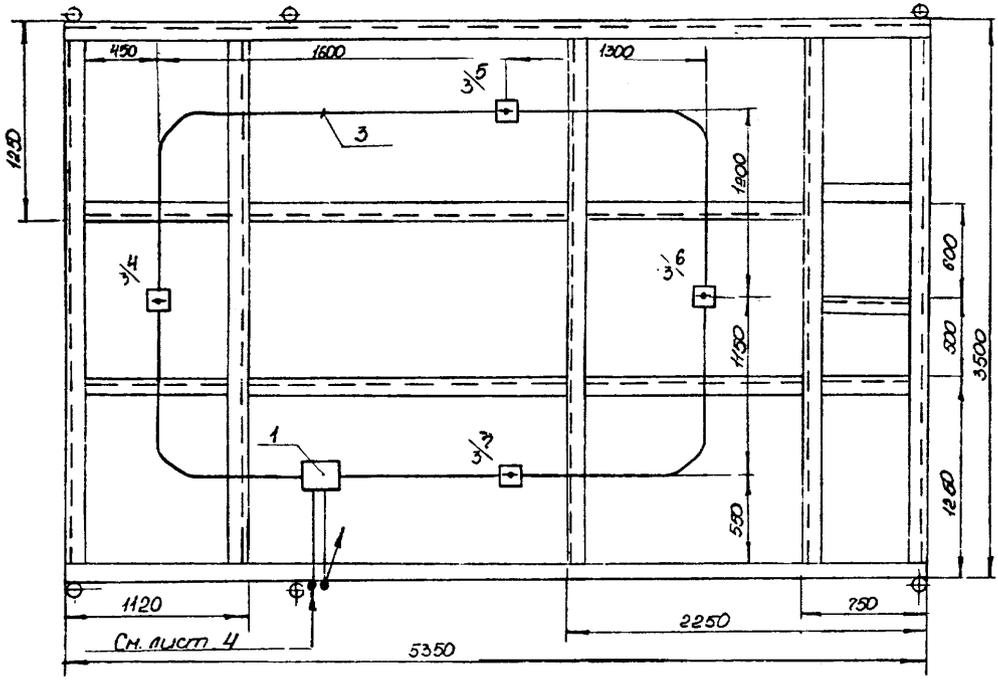
1. Трубу стальную поз.3 крепить к металлоконструкциям технологической эстакады сваркой

2. Разрезы А,Б,В см. лист 5

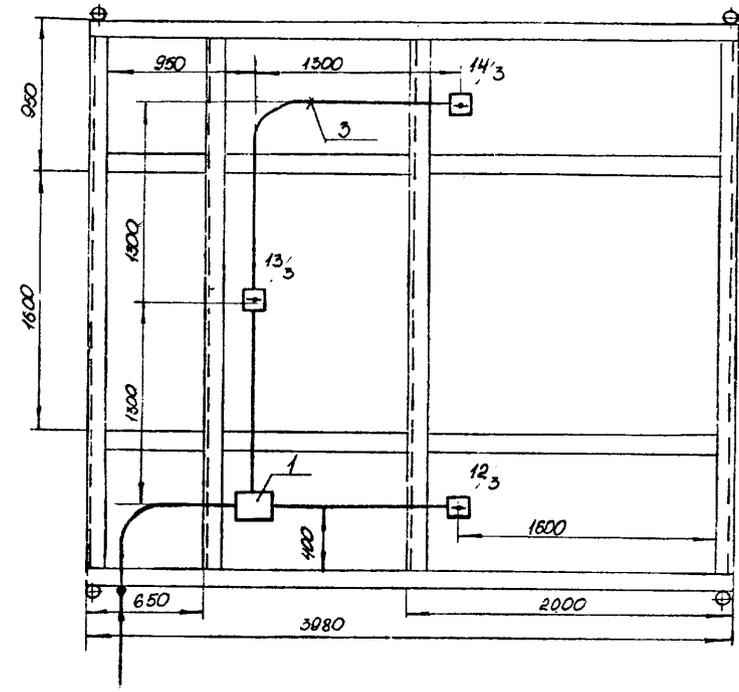
Привязан		ТП 416-9-59.89	СС2
И.И.П.	ТЕЧЕРСКИЙ	ПЕЧНОЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХРАНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ	
НАЧ.СТА.	КОЛОВ	Страна	Лист
ДИСТ.	ВЕРХОЖЕНСКИЙ	Р	4
И.КОНТ.	КОЛОЖКО	РАЗВОДКА СЕТИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭСТАКАДЕ	
НАЧ.ГР.	КОЛОЖКО	ГСПИ	
ПРОВЕРИЛ	ОСИЛОВ	Формат А2	
И.И.П.	АЛЬБОВИЧ	4.00510-04 22	
ИНЖЕНЕР	МОГИЛИНСКИЙ		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 416-9-59.89 АЛЬБОМ 4

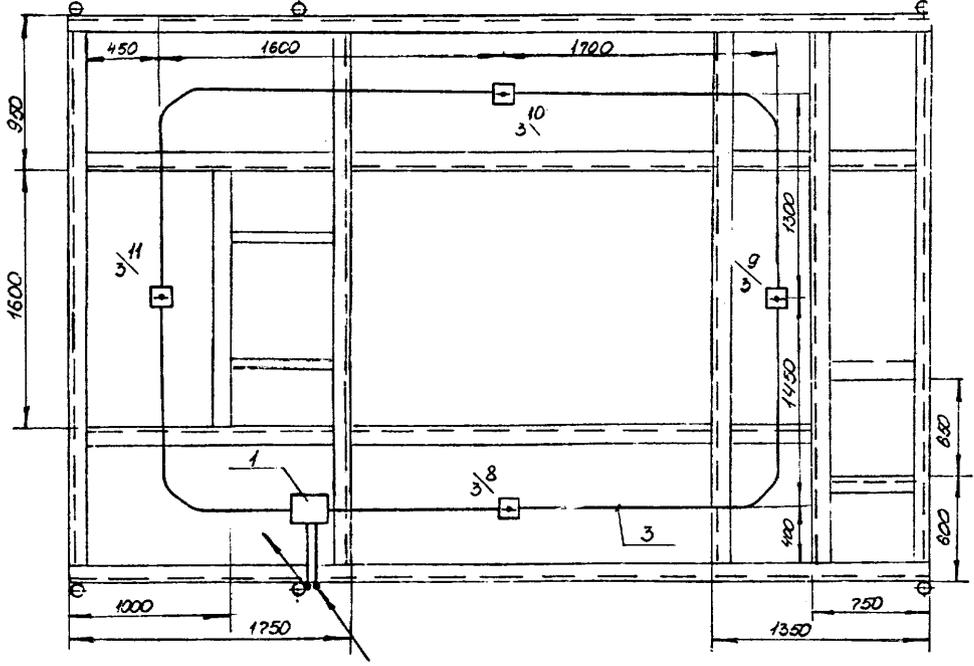
A-A



B-B



Б-Б



1. ПОЗИЦИЯ 1,3 СМ. ЛИСТ 4.

Имя	Альбом	Получен в	Время
6332	74.12.85		

Привязан		ТИП	ПЕЧЕРСКИЙ	ТП 416-9-59.89	СС 2
		НАЧ. ОТА	КОЛОВ	ПЕЧНОЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ	
		САМ. НАЧ. ОТА	ВАРВОЛОМЕНЕВ	Страна	Лист
		П. КОМП.	СТОРОЖИК	Р	5
		НАЧ. ГР.	СТОРОЖИК		
		ПРОВ. РАМ.	ОСИПОВ		
		ИНЖЕНЕР	ДУБРОВИЧ	РАЗРЕЗЫ А-А; Б-Б; В-В	
			КОРТУАМС	ГСПИ	

Ц.00510-04 23

Формат А2

Альбом 4

Типовой проект 416-9-59.89

Согласовано:
Инв. №, дата
Взам. инв. №
19.12.89

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Узел управления. Функциональная схема КИП	
3	Приточная система П1. Схема функциональная	
4	Приточная система П2.2 ^а , П3.3 ^а . Схема функциональная	
5	Водоснабжение кондиционера. Функциональная схема КИП.	
6	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (начало)	
7	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (продолжение)	
8	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (окончание)	
9	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Принципиальная схема управления (начало)	
10	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Принципиальная схема управления (продолжение)	
11	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Принципиальная схема управления (продолжение)	
12	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Принципиальная схема управления (продолжение)	
13	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Принципиальная схема управления (окончание)	
14	Вентиляторы В1.1 ^а -1.1; В1.1 ^а -2.1 (В2.2 ^а -1.1; В2.2 ^а -2.1; В5.5 ^а -1.1; В5.5 ^а -2.1) Принципиальная схема управления	
15	Вентиляторы В3.3 ^а -1.1; В3.3 ^а -2.1. Принципиальная схема управления	
16	Вентилятор градирни 184.3 (184.4), насос 1К7.1. Принципиальная схема управления	
17	Насосы 184.1; 184.2. Принципиальная схема управления	

Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
18	Схема светозвуковой сигнализации и размножения контактов	
19	Узел управления. Схема внешних проводов	
20	Приточная система П1. Схема внешних проводов	
21	Приточная система П2.2 ^а ; П3.3 ^а . Схема внешних проводов	
22	Приточная система П1. Схема подключений	
23	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а). Схема подключений	
24	Доконтроль Схема внешних проводов	
25	План размещения датчиков КИП, кабельных проводов	
26	Планы расположения электрооборудования и проклад- ки электрических сетей на отм. -3.000; 0.000	
27	Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 3.600, 7.200	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия 5.407-63, выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
Серия 5.407-22, выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
ТМЧ-175-74	Приборы измерения и регулирова- ния уровня. Установка на технологическом оборудовании	Сантех- проект

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ-142-87;	Приборы измерения и регулирова- ния температуры. Установка на технологических трубопро- водах и оборудовании	Сантех- проект
ТМЧ-143-87;		
ТМЧ-144-87;		
ТМЧ-147-87;		
ТМЧ-149-87;	Приборы для измерения и регу- лирования давления, разреже- ния и расхода. Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах	Сантех- проект
ТКЧ-3136-70;		
ТКЧ-3138-70;		
ТКЧ-3139-70;		
ТМЧ-36-72;	на технологическом оборудовании и трубопроводах	
A12A 103.000	Установка терморегулирующего дилатометрического устройства ТУДЭ на воздуховоде	
A12A 106.000	Установка терморегулирующего дилатометрического устройства ТУДЭ на расширителе трубопро- вода d _н = 32-219 мм	
Прилагаемые материалы		
ТП416-9-59.89 АТХ	Задание заводу-изготовителю	Альбом 6
ТП416-9-59.89 АТХ.00	Спецификация оборудования	Альбом 7
ТП416-9-59.89 АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 8

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами и обеспечивают в процессе эксплуатации производства взрывобезопасную и пожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом технических решений (мероприятий).

Главный инженер проекта В.М. Печерский
инициалы, фамилия

2.07.89
подпись, дата

Привязан

Инв. №

ТП 416-9-59.89 АТХ

печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Страницы	Лист	Листов
Р	1	27

Общие данные

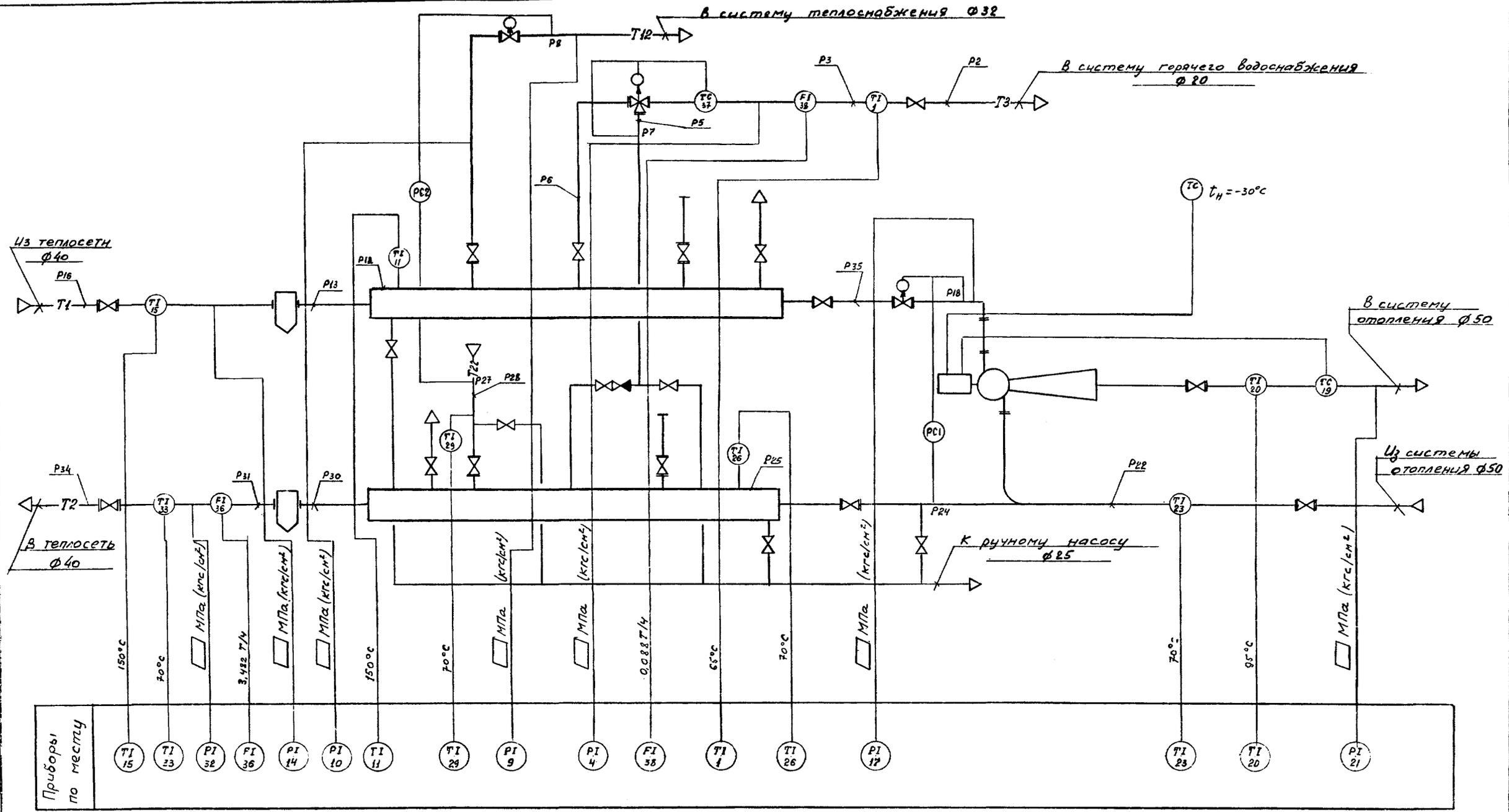
ГСПИ

Копировал

Формат А7

Ц.00510-04 24

Листок 4
Типовой проект 416-9-59.89



Составлено:	Нач. отд.
Егоров Ю.С.	Нач. отд.
Проверено:	Нач. отд.
Иванов И.И.	Нач. отд.
Дата:	11.12.85
Масштаб:	
Изм. №:	

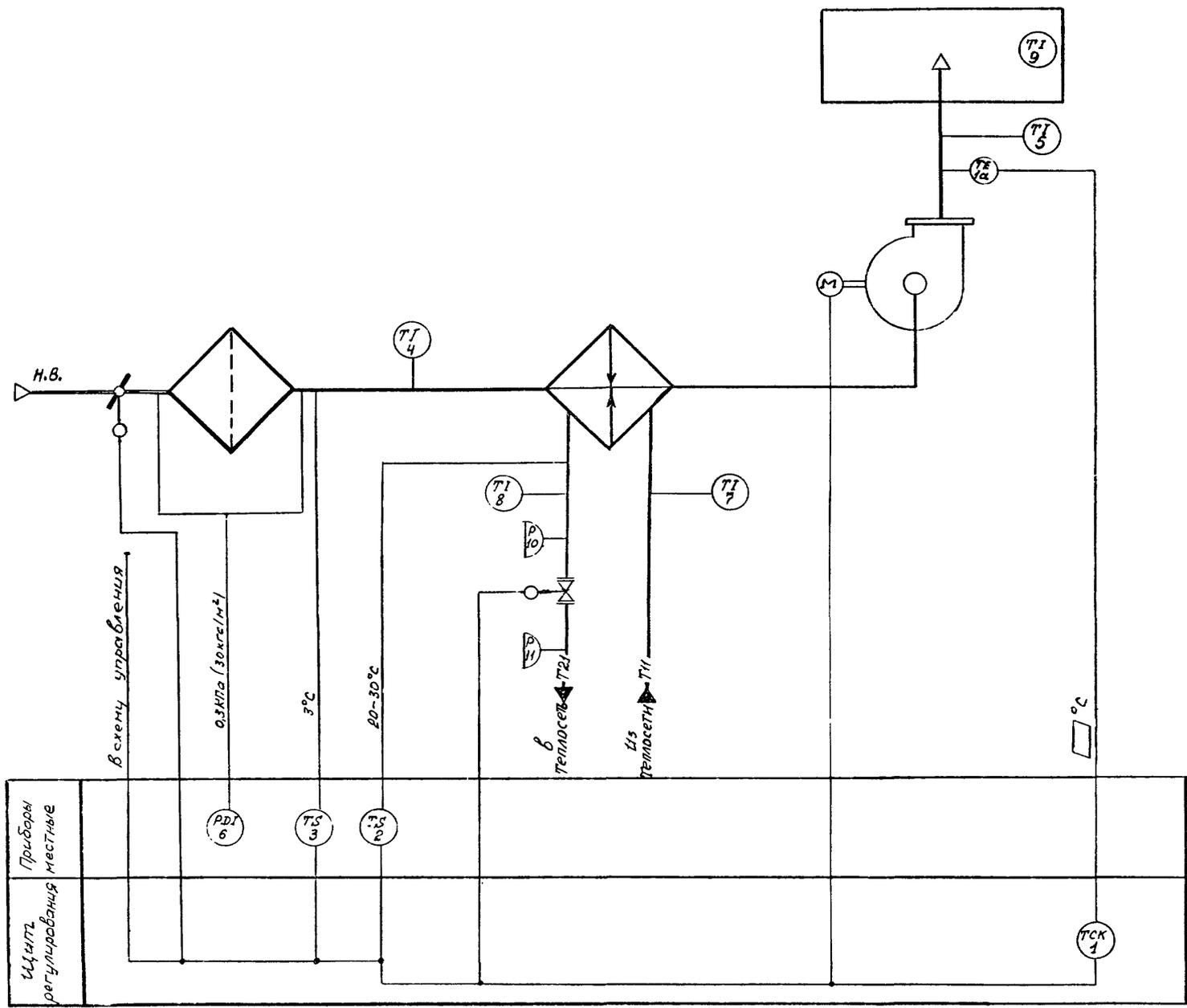
Приборы по месту	TI 15	TI 33	PI 32	FI 36	PI 14	PI 10	TI 11	TI 29	PI 9	PI 4	FI 35	TI 1	TI 26	PI 17	TI 23	TI 20	PI 21
------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------

Привязан	ГМП	Печерский
	Нач. отд.	Попов
	Зам. нач. отд.	Варварович
	Н. контр.	Сербиненко
	Нач. гр.	Кудряшова
	Ст. инж.	Верещенко
Имя. №		

ТП 416-9-59.89		АТХ
Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов		
Страна	Лист	Листов
Р	2	
Узел управления. Функциональная схема КИП		ГСПИ

Копировал
Формат А2
Ц.00510-04 25

Упр. Аппарат.	6992	Подпись и дата	11.12.89	Взам. инв. №	
Изм. №		Исполн.		Изм. №	
Согласовано:		Нач. отд.		Нач. отд.	
		Нач. отд.		Нач. отд.	
		Нач. отд.		Нач. отд.	



- Предусматривается:
- 1) регулирование температуры приточного воздуха изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
 - 2) автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора;
 - 3) автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора;
 - 4) защита воздухонагревателя от замерзания.

Исполнительные механизмы поставляются комплектно с воздушными и регулирующими клапанами

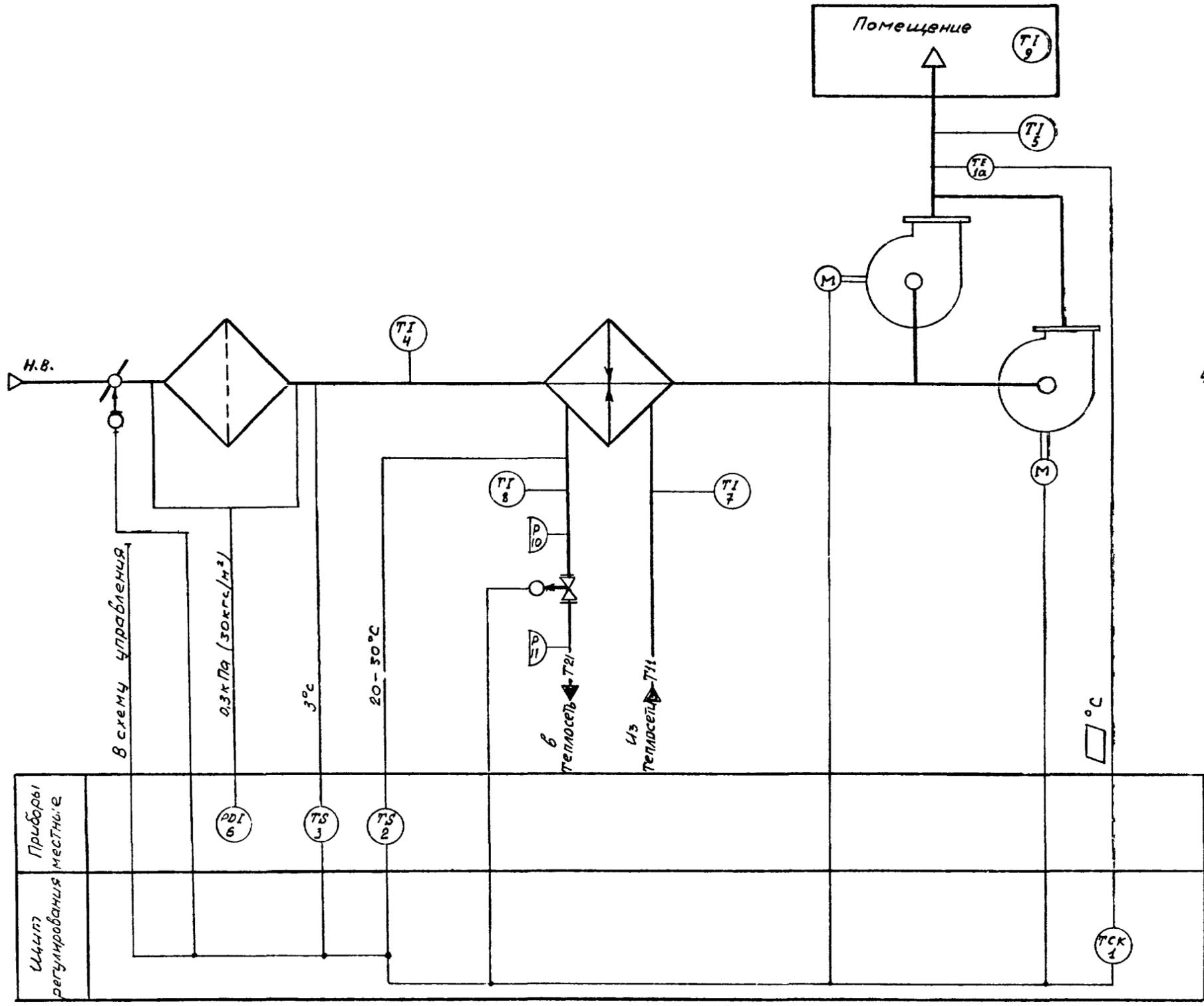
Привязан		ГМП	Петерский	ТЛ 416-9-59.89	АТХ
		Нач. отд.	Полов	Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов	
		Зам. Нач. отд.	Воробейко	Страна	Лист
		Н. контр.	Сербыленко	Р	3
		Нач. пр.	Курятник	Приточная система П1	
		Ст. инж.	Верилченко	Схема функциональная	
Инв. №				ГСПИ	

Копировал Формат А2

Ц.00510-04 26

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 4

Изм. №	Поправка и дата	Взам. инв. №	Наим. инв.				
6882	14.12.89						
Согласовано:	Науч. отд.	Науч. отд.	Науч. отд.	Науч. отд.	Науч. отд.	Науч. отд.	Науч. отд.
	Егоров И.И.						



- Предусматривается:
- 1) регулирование температуры приточного воздуха изменением теплопроизводительности воздухонагревателя;
 - 2) автоматический прогрев воздухонагревателя перед включением приточного вентилятора;
 - 3) автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора;
 - 4) защита воздухонагревателя от замерзания.

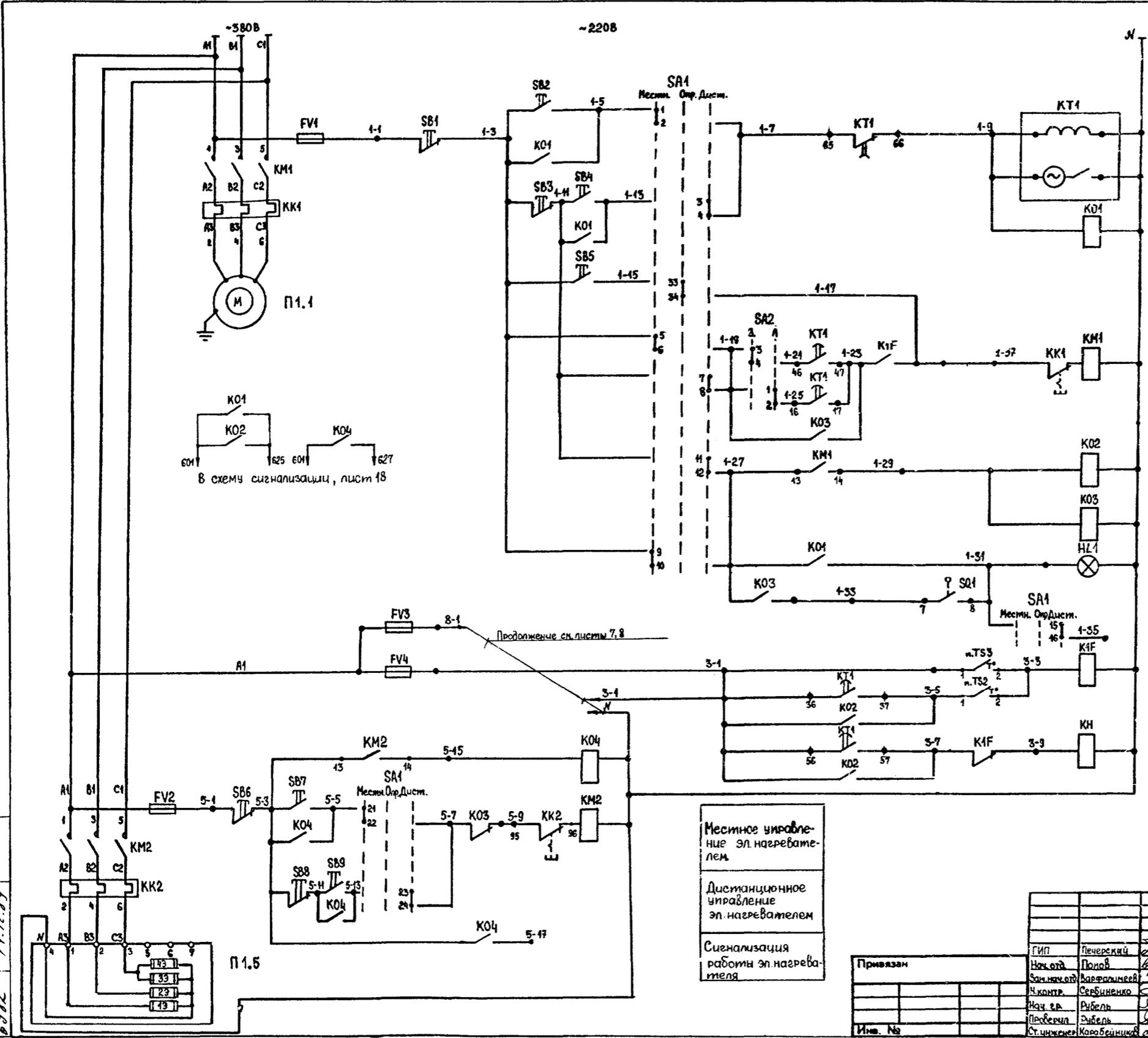
Исполнительные механизмы поставляются комплектно с воздушными и регулирующими клапанами.

Прислан	ГИА Печерский	АТХ	ТП 416-9-59.89
	Науч. отд. Попов	Лист	Листов
	Зам. зам. от. Барролетт	Р	4
	Н. контр. Сербиненко	Приточная система П2, 2а; П3, 3а	
	Науч. гр. Курятник	Схема функциональная	
	Ст. инж. Бериченко	ГСПИ	

Копировал Формат А2

Ц.005.10-04 27

Альбом 4
Типовой проект 446-9-59.89



- Питание силовых цепей и цепей управления
- Пуск приточной венткамеры
- Дистанционное управление
- Реле блокировки
- Опробование системы
- Включение приточного вентилятора
- Работа вентилятора
- Сигнализация "Приточная венткамера работает"
- Защита от замерзания
- Сигнализация "Замерзание"

Местное управление эл. нагревателем
 Дистанционное управление эл. нагревателем
 Сигнализация работы эл. нагревателя

Привязан		Гип	Печерский	ТП 446-9-59.89	АТХ
		Нач. отд.	Полов	Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов	
		Зам. нач. отд.	Александров	Страна	Лист
		Н.контр.	Сербиненко	Р	Б
		Нач. св.	Рыбель	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (начало)	
		Ст. инженер	Карабеницкий	ГСПИ	
Изм. №					

Копировал Формат А2

Ц.00510-04 29

Иль. Угодил. Подпись и дата
 14.12.89

Альбом 4
Типовой проект 416-9-59.89

~ 220В

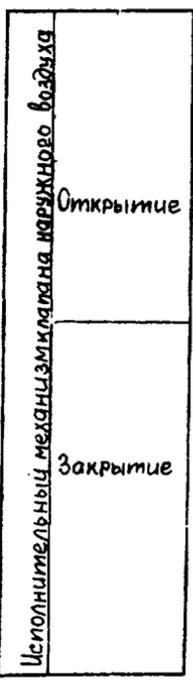
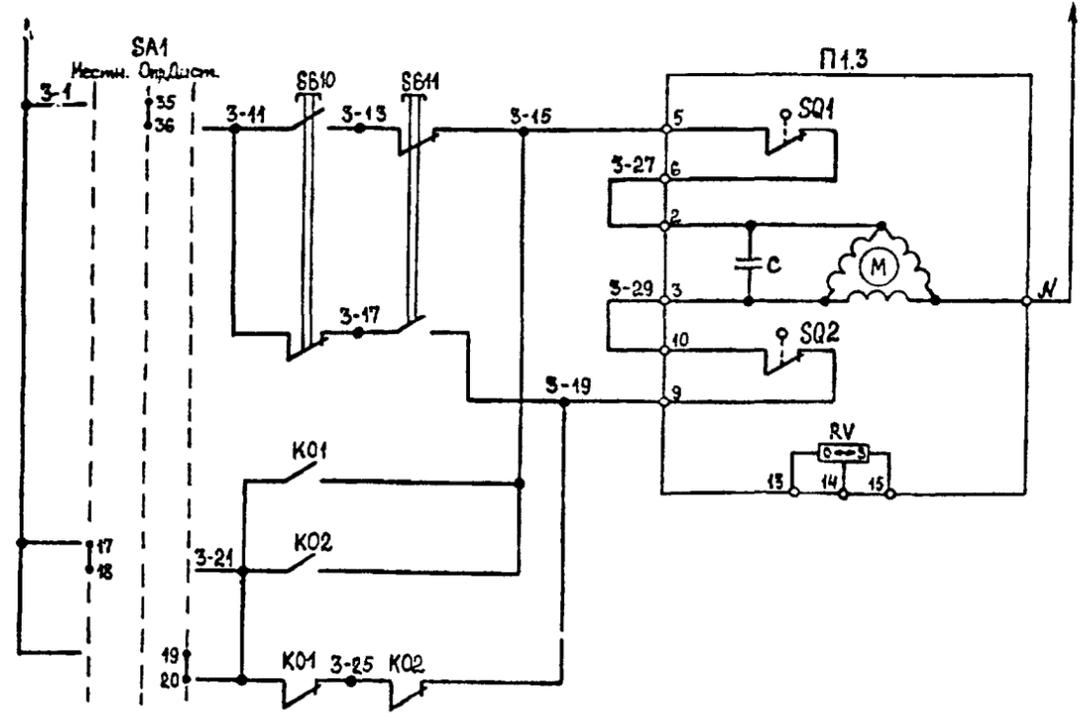
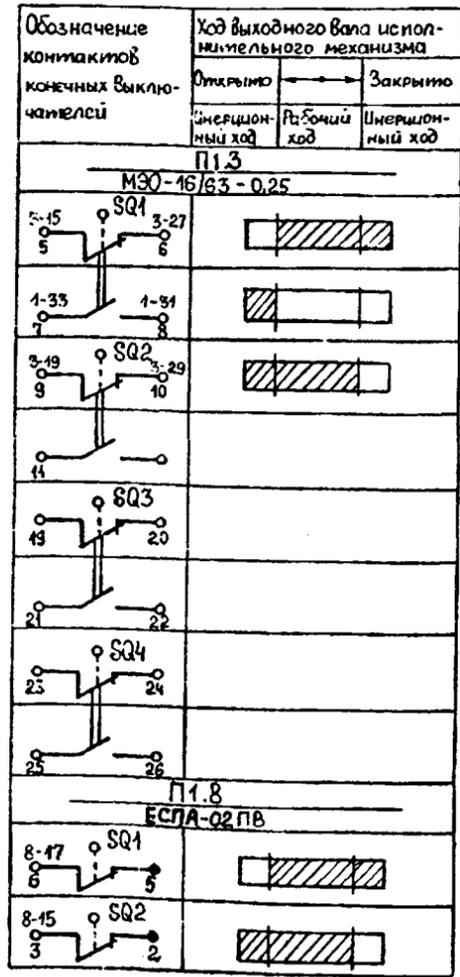


Диаграмма замыкания контактов исполнительных механизмов



Диаграммы замыкания контактов переключателей

Переключатель SA2
ПКУЗ-12С-3090УЗ
рукоятка флажковая

Соединение контактов	Положение ручки	
	1	2
	0	+45°
1-2		
3-4		
5-6		
7-8		
9-10		
11-12		
Операция	Зима	Лето

Переключатель SA1
ПКУЗ-12С-1204УЗ
рукоятка флажковая

Соединение контактов	Положение ручки		
	1	2	3
	-45°	0	+45°
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			
11-12			
13-14			
15-16			
17-18			
19-20			
21-22			
23-24			
25-26			
27-28			
29-30			
31-32			
33-34			
35-36			
37-38			
39-40			
41-42			
43-44			
45-46			
47-48			
Операция	Летнее управление	Зимнее управление	Летнее управление

* - контакты не используются
 - контакт замкнут
 - контакты разомкнут

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1

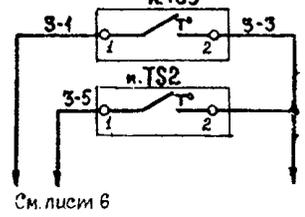
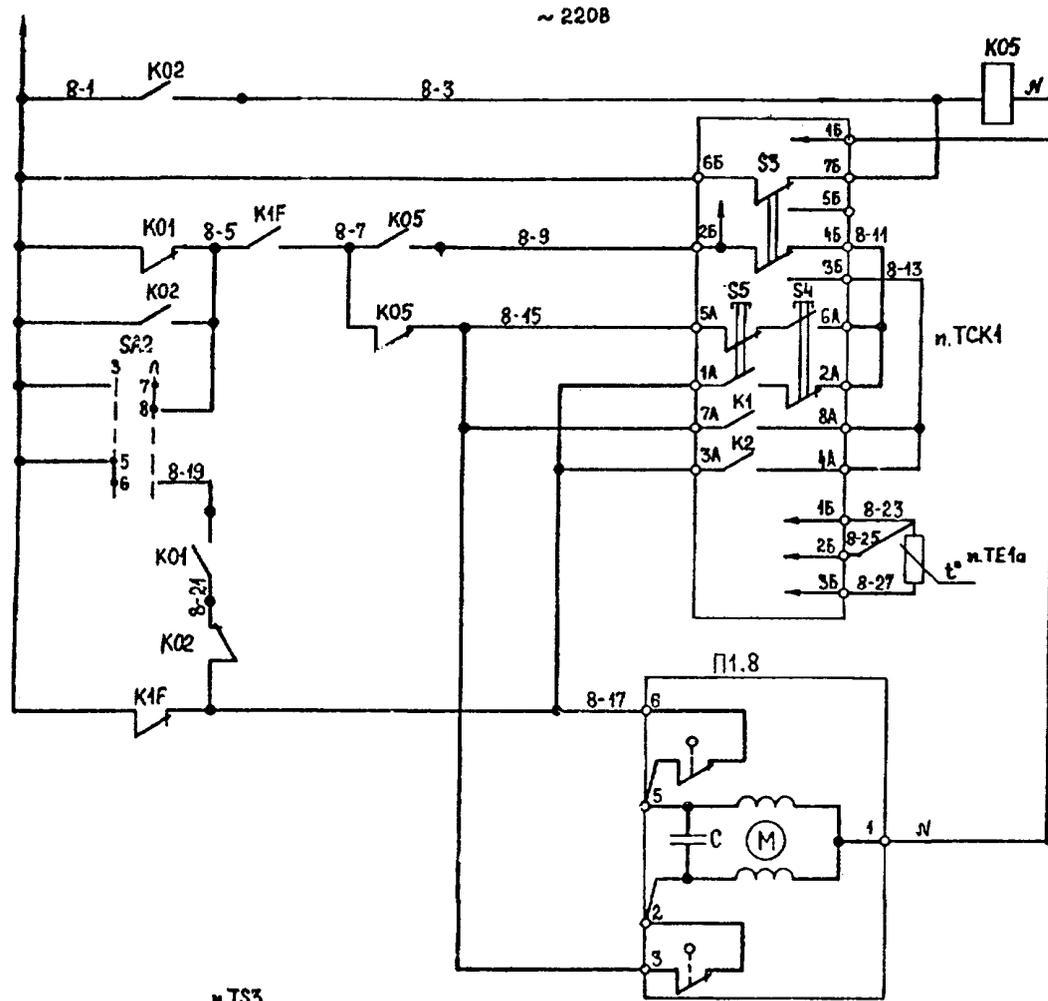
№	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска вентикамеры	Окончание пуска вентикамеры
1	1-25 / 16 - 1-23 / 17	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)		
2	26 - 27	Не используется		
3	3-1 / 36 - 3-5 / 37	Подключение датчика и TS2 для контроля нагрева воздухонагревателя перед включением вентилятора		
4	1-21 / 46 - 1-23 / 47	Включение приточного вентилятора зимой (после нагрева воздухонагревателя)		
5	3-1 / 36 - 3-7 / 37	Контроль пуска вентикамеры		
6	1-7 / 65 - 1-9 / 66	Окончание пуска вентикамеры		

$t_1 = 30 - 120с^{**}$ $t_4 = 60 - 180с^{**}$ $t_6 = t_4 + t_1с$
 $t_3 = t_4 - 15с$ $t_5 = t_4 + 15с$
 ** - уточняется при наладке

Имя, Фамилия, Подпись и дата
14.12.89

ТП 416-9-59.89		АТХ	
Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Гип	Печерский	Страна	Лист
Нач. отд.	Помов	Р	7
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	Листов	
Н.контр.	Сербиненко	ГСПИ	
Нач. гр.	Рубель	Приточная система П1.	
Проверил	Рубель	Принципиальная схема управления (продолжение)	
Инж. №	Карабейников	Копировал	

Формат А2
Ц.005.10-04 30



Питание		
Реле промежуточное		
Питание прибора	Регулятор температуры приточного воздуха на на теплоносителе	
Избиратель регулирования автоматическое-ручное		
Понизить		
Повысить		
Выше нормы		
Ниже нормы		
Термообразователь сопротивления		
Открытие		
Закрытие		
Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем		
Датчик температуры обратного теплоносителя		

Регулятор температуры м.ТСК1

ТЭПЗ	
Обозначение цепи	Температура приточного воздуха 0°C — 40°C
7A-8A	
3A-4A	

Датчик температуры м. TS3

ТУДЭ-1-2	
Обозначение цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем -60°C — 3°C — 40°C
1-2	

Датчик температуры м. TS2

ТУДЭ-4	
Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя 0°C — 20+30°C — 250°C
1-2	

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ						
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание	
У механизма						
П1.1	Электродвигатель	4А80В4	$P_n=1,5 \text{ кВт}; I_n/I_p=357/17,9 \text{ А}$	1		
П1.5	Электронагреватель	ТЭО-100Б	$P_n=1,6 \text{ кВт}; I_n=7,3 \text{ А}$	1		
По месту						
П1.3	Исполнительный механизм	МЭО-46/163-0,25	U-220В, $P_n=0,036 \text{ кВт}$	1	По документу марки СВ	
П1.8	Исполнительный механизм	ЕСПА-02ПВ	U-220В, $P_n=0,04 \text{ кВт}$	1		
ТЕ1а	Термообразователь сопротивления медный	ТСМ0879	Градуировка 5 Ом	1		
ТС2	Терморегулирующее устройство электрическое	ТУДЭ-4	контакт „3“	1		
ТС3	Терморегулирующее устройство электрическое	ТУДЭ-1-2		1		
Щит дистанционного управления ШДУ						
SB3, SB8	Кнопка управления	КЕОМ42 исполн.2	1з.к., 1р.к.	толкатель красный	2	
SB4, SB9				толкатель черный	2	
Сборка магнитных пускателей 1СМП						
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный	ПМА-121002Б	U-220В, $I_{н.з}=4 \text{ А}$	2	По документации марки ЭМ	
Щит регулирования ПЩР						
ТСК	Регулятор температуры трехпозиционный	ТЭПЗ	~220В	1		
HL1	Арматура светосигнальная	АС12013У2	~220В, светофильтр зеленый	1		
SA1	Переключатель кулачковый	ПКУЗ-12С-1204УЗ	~220В	рукоятка флажковая	1	
SA2					ПКУЗ-12С-3090УЗ	1
SB1, SB6, SB11	Кнопка управления	КЕОМ43 исполн.2	1з.к., 1р.к.	толкатель красный	3	
SB2, SB5, SB7, SB10				толкатель черный	4	
KT1				Реле времени	BC-43-62УХЛ4	U-220В, 6 п.к. $t=0,15-9 \text{ мин}$
K01, K02	Реле промежуточное	РП-14004Б	U-220В, 4з.к.	2з.к., 2р.к.	2	
K03, K05, K1F				РП-12204Б	U-220В, 2з.к., 2р.к.	3
K04				РП-14004Б	U-220В, 4з.к.	1
КН	Реле указательное	РЧ-1-201У3	U-220В	1		
FV1-FV4	Предохранитель	ПРС-6ПУ3	$I_{пл.вст}=6 \text{ А}$	4		

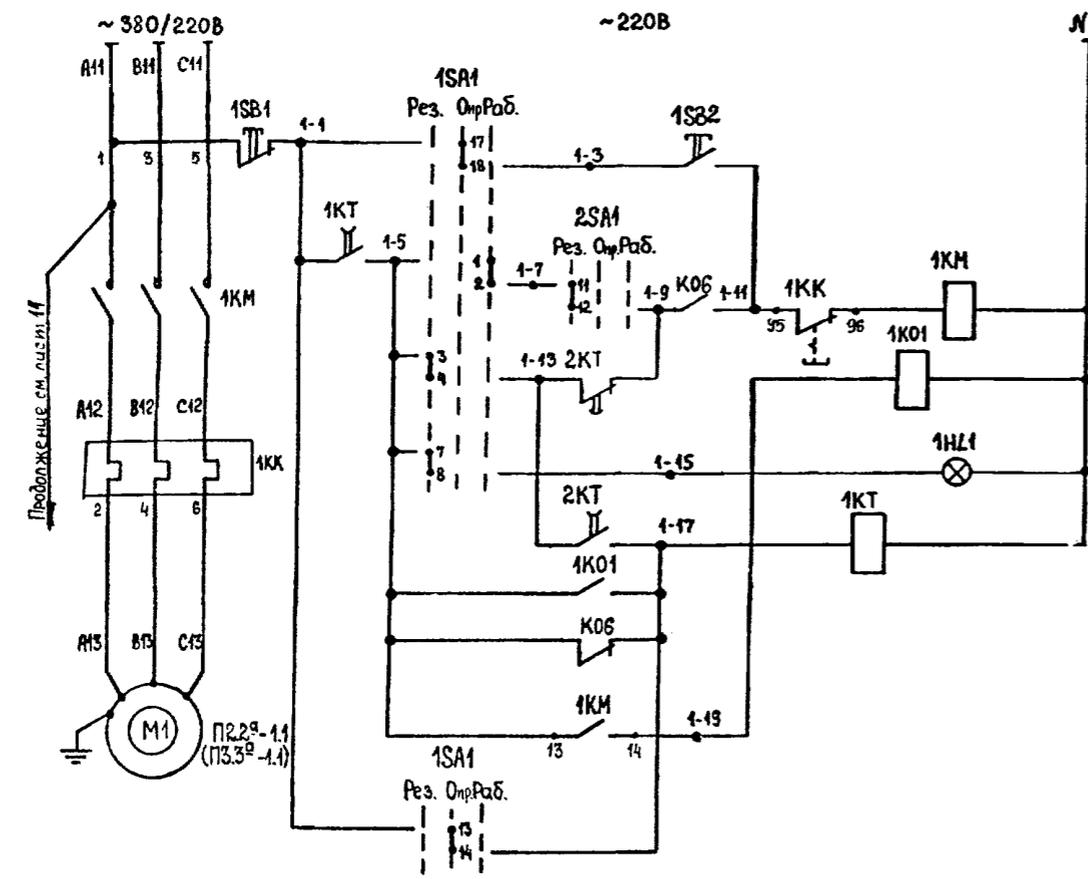
Изм. Удобр. Подпись и дата 6.9.89 14.12.89

Привязан		ТП 416-9-59.89		АТХ			
ГИА	Печерский	Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов					
Нач. отд.	Попов	Страниц	Лист	Листов			
Зам. нач. отд.	Варваровская	р	8				
Н.контр.	Сербиненко	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (окончание)					
Нач. вв.	Рубель					ГСПИ	
Проверил	Рубель						
Инв. №	Ст. инженер Каравайнков	Формат А2					

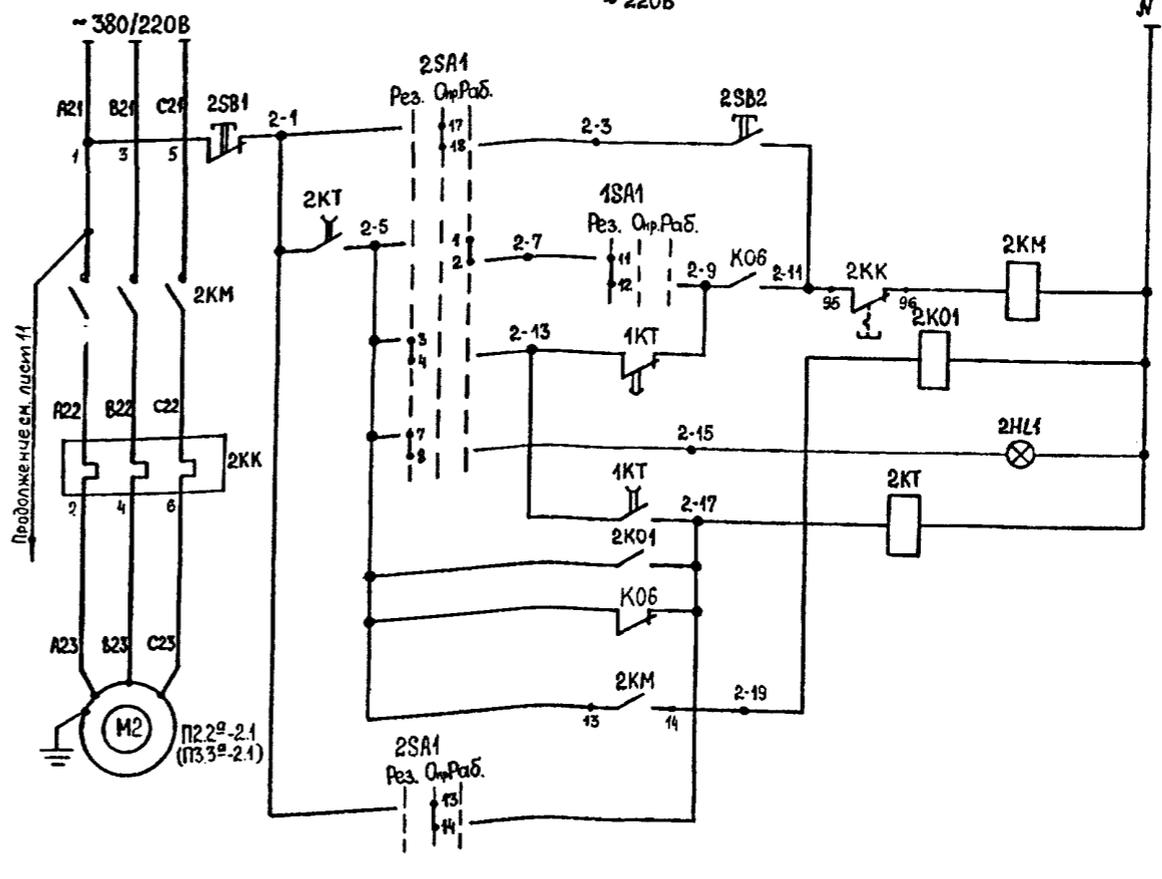
Ц.00510-04 31

Альбом 4

Типовой проект 416-9-59.89



Питание силовых цепей и цепей управления
Отработка
Включение вентилятора
Сигнал "Готовность резерва"
Контроль



Питание силовых цепей и цепей управления
Отработка
Включение вентилятора
Сигнал "Готовность резерва"
Контроль

Диаграммы замыкания контактов

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	1 -45°	2 0	3 +45°
1-2			X
3-4	X		
5-6			X
7-8	X		
9-10			X
11-12	X		
13-14			X
15-16	X		
17-18			X
19-20	X		

* - контакты не используются

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Код.	Примечание
У механизма					
M1, M2	Эл. двигатель	4A100L4	P _н = 4 кВт; I _н /I _п = 8,6/5,06 А	2	
Сборка магнитных пускателей 2(3)СМП					
1KM, 2KM	Пускатель магнитный	ПМА-1210026	U _н = 220В, I _{н.з} = 10А	2	по документации марки ЭМ
Щит регулирования П2.2° (П3.3°) ШР					
1SA1, 2SA1	Переключатель	ПКУЗ-12С-5008УЗБ	~220В, рукоятка флажковая	2	
1SB1, 2SB1	Кнопка управления	КЕ011УЗ	12х, ф.к. индикатор красный	2	
2SB2, 1SB2			индикатор черный	2	
1KT, 2KT	Реле времени	ВЛ-55УХЛ4	U _н = 220В, 2 л.к., t = 10с	2	
1K01, 2K01	Реле промежуточное	РПА-12204Б	U = 220В, 2 л.к., 2 р.к.	2	
1HL1, 2HL1	Арматура светосигнальная	АС12015У2	~220В светотермистр зеленый	2	

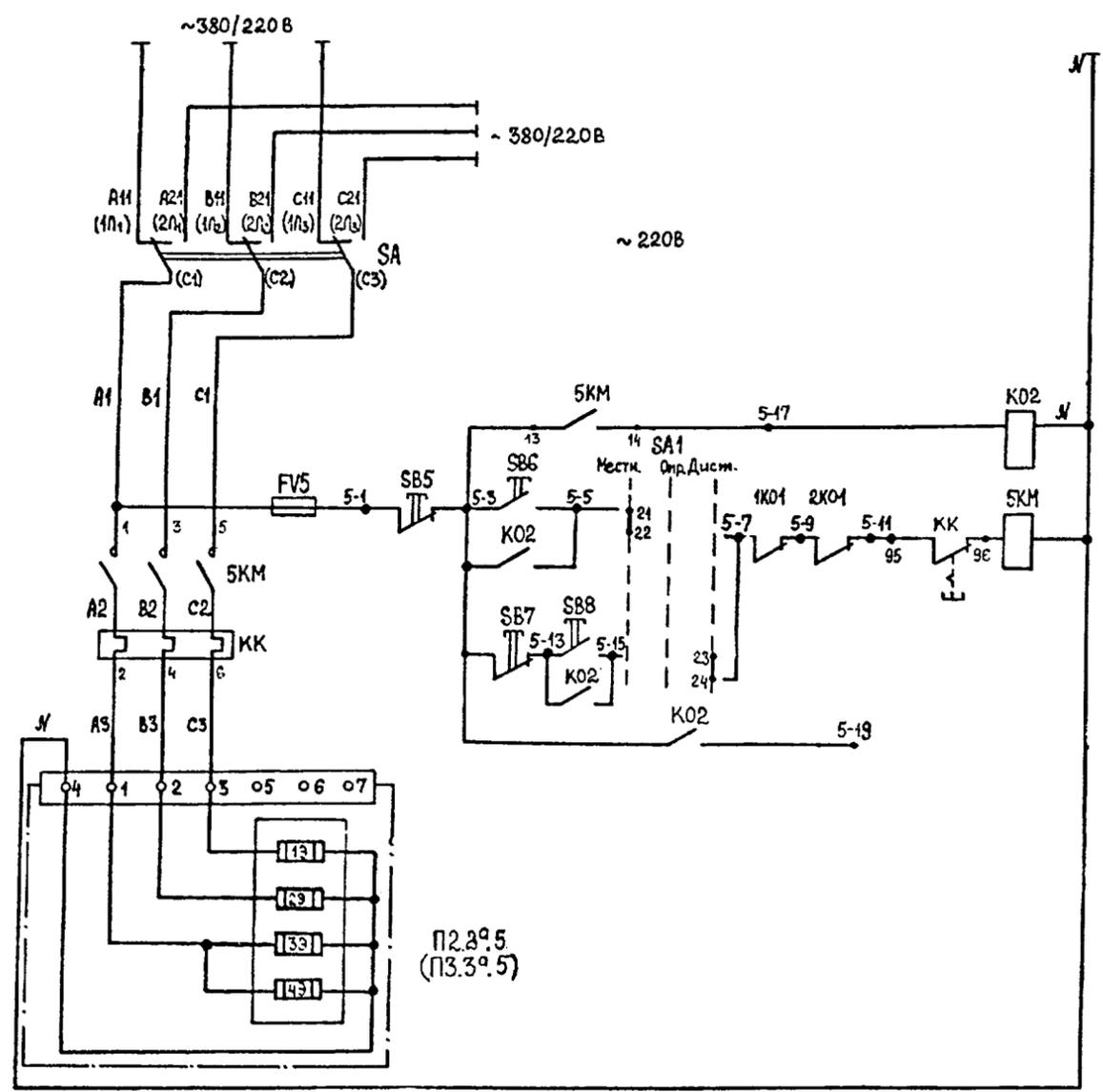
Изм. №, колл., Подача и дата, 1 5.12.89, 6002

Привязан			ТП416-9-59.89			АТХ		
ГПП			Печерский			Печный блок пункта захоронения радиоактивных отходов		
Нач. отд.			Полов					
Зам. нач. отд.			Карголомеев					
Н. контр.			Сербиненко					
Нач. вв.			Рибель			Приточная система П2.2° (П3.3°)		
Проверил			Рибель			Принципиальная схема управления (начало)		
Ст. инженер			Каробейников					
Циб. №						Р 9		

Формат А2

Ц 00510-04 32

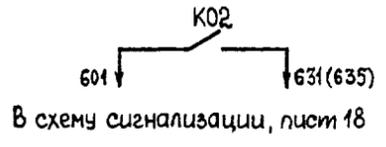
ГСПИ



- Питание силовых цепей и цепей управления
- Переключатель резервного питания
- Реле размножения контакта пускателя
- Местное управление
- Дистанционное управление
- Сигнализация работы

Диаграмма замыкания контактов

Переключатель SA		Положение рукоятки		
ППЗ-10/Н2У2, исполнение I		II	0	I
Соединение контактов				
C1	1Н ₁			X
	2Н ₁	X		
C2	1Н ₂			X
	2Н ₂	X		
C3	1Н ₃			X
	2Н ₃	X		



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
У механизма					
П2.2 ^а .5	Электронагреватель	ТЭО100Б	P _н =1,6кВт, I _н =3,65А	1	
По месту					
SA	Переключатель	ППЗ-10/Н2У2	U=380В, исполн. I	1	
Сборка магнитных пускателей 2СМП					
5KM	Пускатель магнитный	ПМЛ-121002046	U=220В, I _н =4А	1	По документации марки ЭМ
Щит регулирования П2.2 ^а ЩР					
SB5	Кнопка управления	КЕОМУЗ исполн.2	1зк, 1рк	толкатель красный	1
SB6				толкатель черный	1
K02	Реле промежуточное	РПЛ4004Б	U=220В, 4зк.	1	
FV5	Предохранитель	ПРС-6ПУ3	I _{нл. вст.} = 6А	1	
Щит дистанционного управления ШДУ					
SB7	Кнопка управления	КЕОМУЗ исполн.2	1зк, 1рк	толкатель красный	1
SB8				толкатель черный	1

Инв. № подл. 6992
Подпись и дата 14.12.89

Привязан		ТП416-9-59.89		АТХ	
ГПП	Печерский	Печной блок пункта закоронения радиационных отходов		Страна	Лист
Нач. отд.	Попов			Р	10
Зам. нач. отд.	Воробейников				
Н.контр.	Сербиненко				
Нач. впр.	Рубель	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а)		ГСПИ	
Проверил	Рубель	Принципиальная схема управления (продолжение)			
Инж. №	Карабинников				

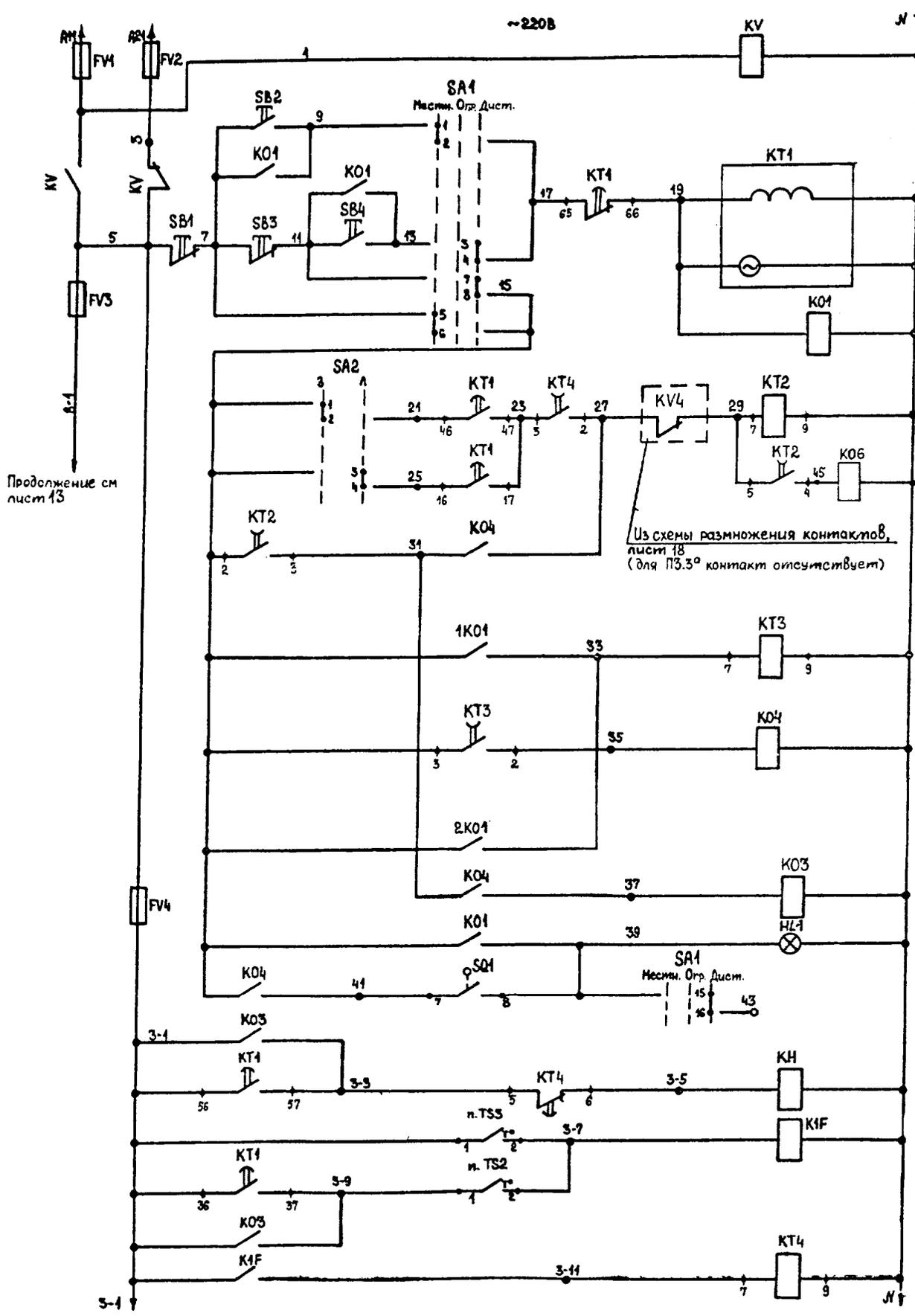
Копировала Формат А2

1120510-04 35

Альбом 4

Типовой проект 416-9-59.89

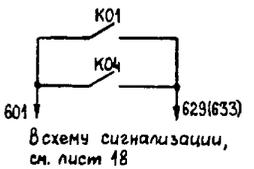
Км.Продл. Подпись и см. Взам.ин. 19.12.89 6982



Продолжение см лист 13

Из схемы размножения контактов, лист 18 (для ПЗ.3^а контакт отсутствует)

- Автоматическое включение резервного питания
- Местное управление
- Дистанционное управление
- Реле блокировки
- Включение приточного вентилятора
- Работа приточного вентилятора
- Сигнализация "Приточная вентиляция работает"
- Сигнализация "Замерзание"
- Защита от замерзания



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
Щит регулирования ПЗ.2 ^а ШР					
SA1	Переключатель кулачковый	ПК43-12С-1204УЗ	~220В	1	
SA2		ПК43-12С-3090УЗ	выкатка флажковая	1	
SB1	Кнопка управления	КЕ011УЗ исполн.2	1р.к., 1р.к.	толкатель красный	1
SB2				толкатель черный	1
K01, K03	Реле промежуточное	РПЛ-14004Б	U-220В, 4з.к.	2	
		ПКЛ-2204Б	2з.к., 2р.к.	2	
K04	Реле промежуточное	РПЛ-14004Б	U-220В, 4з.к.	1	
KT1	Реле времени	ВС-43-62УХЛ4	U-220В, 6п.к., t=0,15-9 мин	1	
KT2, KT4		ВН-55УХЛ4	U-220В	2п.к., t=0,5с	2
KT3			2п.к., t=10с	1	
КН	Реле указательное	РУ-1-201УЗ	U-220В	1	
KV, K1F	Реле промежуточное	РПЛ-12204Б	U-220В, 2з.к., 2р.к.	2	
FV1-FV4	Предохранитель	ПРС-6ПУЗ	Тл. Вост. = 6А	4	
HL1	Арматура светосигнальная	АС12013У2	U-220В, светофильтр зеленый	1	
K06	Реле промежуточное	РПЛ12204Б ПКЛ104Б	U-220В, 2з.к., 2р.к. 1з.к., 1р.к.	1	
Щкаф дистанционного управления ШДУ					
SB3	Кнопка управления	КЕ011УЗ исполн.2	1з.к., 1р.к.	толкатель красный	1
SB4				толкатель черный	1

Привязан	
И.чв. №	

ТП416-9-59.89		АТХ	
Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Тип	Печерский	Страна	Лист
Нач. отд.	Полов	Р	11
Зам. нач. отд.	Варжоломов	Листов	
Н.контр.	Сербиненко		
Нач. вв.	Рубель		
Проверил	Рубель		
Смотрел	Карбонина		
Приточная система ПЗ.2 ^а (ПЗ.3 ^а)		ГСПИ	
Принципиальная схема управления (продолжение)			

Копировал Формат А2

Ц.00510-04 34

Альбом 4

Титово-1 проект 416-9-59.89

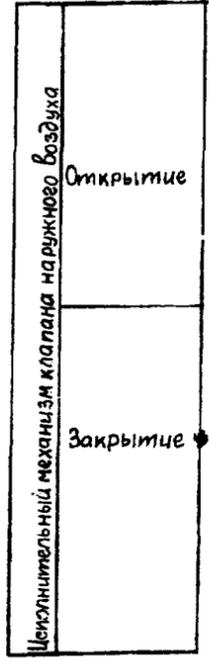
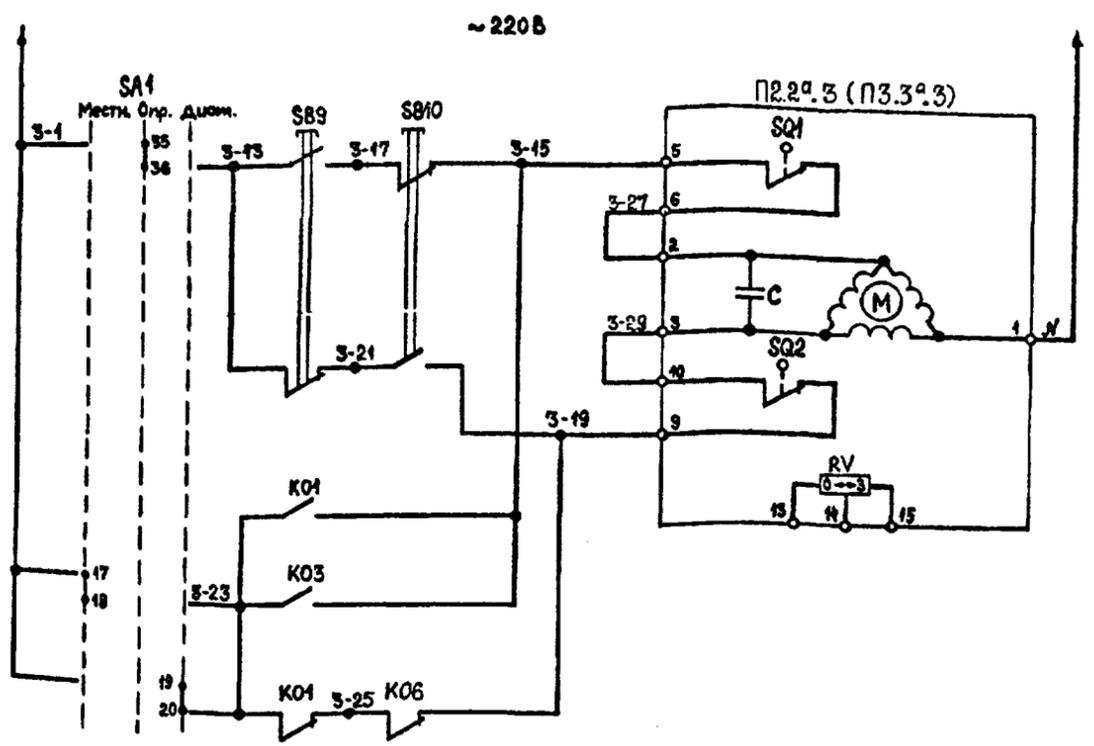


Диаграмма замыкания контактов исполнительных механизмов

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма	
	Открытие	Закрытие
П2.2^а.3 (П3.3^а.3) МЭ0-16/63-0,25		
3-15 SQ1 3-27		
41 39		
3-19 SQ2 3-29		
41		
8 SQ3 20		
21 22		
23 SQ4 24		
25 26		
П2.2^а.8 (П3.3^а.8) ЕСПА-02.ПВ		
8-17 SQ1 5		
8-15 SQ2 2		

Диаграммы замыкания контактов переключателей

Переключатель SA2
ПКУЗ-12С-3090УЗ,
Рычажка флажковая

Соединение контактов	Положение рычажка	
	1 0°	2 +45°
1-2		
3-4		
5-6		
7-8		
9-10		
11-12		
Операция	Зима	Лето

Переключатель SA1
ПКУЗ-12С-4204УЗ,
Рычажка флажковая

Соединение контактов	Положение рычажка		
	1 -45°	2 0°	3 +45°
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			
11-12			
13-14			
15-16			
17-18			
19-20			
21-22			
23-24			
25-26			
27-28			
29-30			
31-32			
33-34			
35-36			
37-38			
39-40			
41-42			
43-44			
45-46			
47-48			
Операция	Местное управление	Открытие	Дист. управ-ление

* - контакты не используются
 - контакты замкнут
 - контакты разомкнут

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1

№	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска вентикамеры	Окончание пуска вентикамеры
1		Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)		
2		Не используется		
3		Подключение датчика и. TS2 для контроля прогрева воздухоподогревателя перед включением вентилятора		
4		Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухоподогревателя)		
5		Контроль пуска вентикамеры		
6		Окончание пуска вентикамеры		

$t_1 = 30-120c^{**}$ $t_4 = 60-180c^{**}$ $t_6 = t_4 + t_{1c}$
 $t_5 = t_4 - 15c$ $t_5 = t_4 + 15c$
 ** - уточняются при наладке

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
По месту					
П4.4^а.3	Исполнительный механизм	МЭ0-16/163-0,25	~220В, Рн=0,036кВт	1	По документации марки ОВ
Щит регулирования П2.2^аЩР					
SB9	Кнопка управления	КЕОМУЗ исполн.2	1з.к.1р.к.	толкатель черный	1
SB10				толкатель красный	1

Исполн. Проект 416-9-59.89
 11.12.89

ТП416-9-59.89 АТХ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Гип: Печерский
 Нач. отд.: Попов
 Зам. нач. отд.: Варфоломеев
 Н.контр.: Сарбинева
 Нач. зр.: Рубель
 Проверил: Рубель
 Ст. инженер: Коробейников

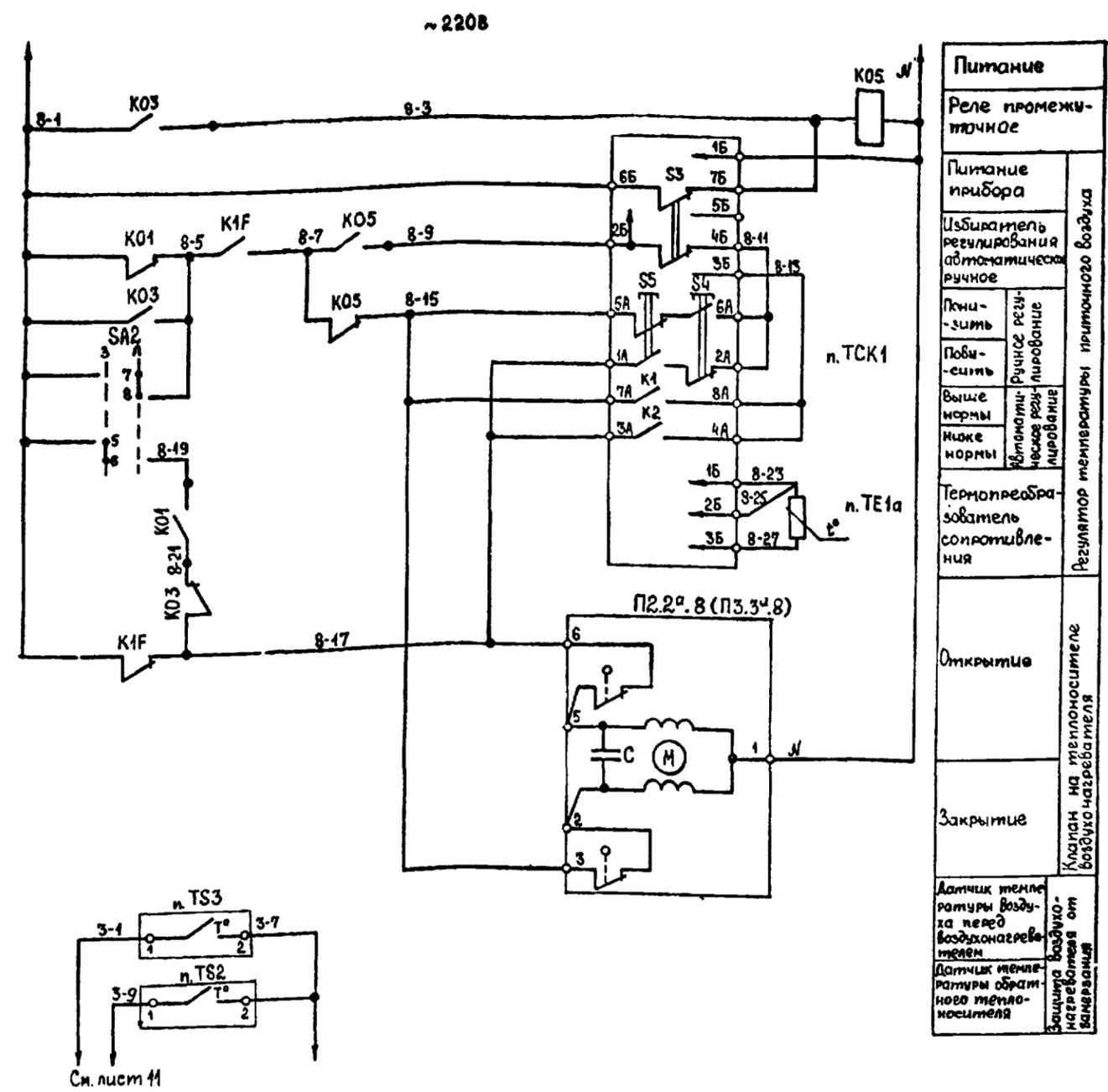
Стандия: Р Лист: 12 Листов: 12

Приточная система П2.2^а(П3.3^а)
 Принципиальная схема управления (продолжение)

ГСПИ

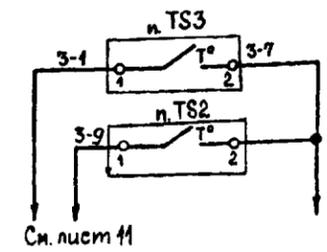
Копировал: Формат А2
 Ц.00510-04 35

Альбом 4
Типовой проект 416-9-59.89



Питание	
Реле промежуточное	
Питание прибора	
Избиратель регулирования автоматическое ручное	
Пони-зить	Ручное регулирование
Повы-сить	Ручное регулирование
Выше нормы	Ручное регулирование
Ниже нормы	Ручное регулирование
Термопреобразователь сопротивления	
Регулятор температуры приточного воздуха	
Открытие	
Закрытие	
Кладан на теплоноситель воздуха нагревателя	
Датчик температуры воздуха перед воздушонагревателем	Защита воздуха от нагревания
Датчик температуры обратного теплоносителя	

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечания
По месту					
TE1a	Термопреобразователь сопротивления медный	ТСМОВТ9	Градуировка 5 Ом	1	
TS3	Терморегулирующее устройство электрическое	ТУДЭ-1-2	контакты „3”	1	
TS2	Терморегулирующее устройство электрическое	ТУДЭ-4	контакты „3”	1	
П2.2 ^а .8	Исполнительный механизм	ЕСПА-02ПВ	U~220В Pн=0,04 кВт	1	По документации марки ЭМ
Щит регулирования П2.2 ^а ЩР					
TCK1	Регулятор температуры трехпозиционный	ТЭ2П3	~220В	1	
K05	Реле промежуточное	РП12204Б	U~220В, 2з.к., 2р.к	1	



Регулятор температуры n. TCK1

ТЭ2П3	
Обозначение цели	Температура приточного воздуха
1	0°C
2	40°C
7A-8A	
3A-4A	

Датчик температуры n. TS3

ТУДЭ-1-2	
Обозначение цели	Температура воздуха перед воздушонагревателем
1	-60°C
2	3°C
3	40°C
1-2	

Датчик температуры n. TS2

ТУДЭ-4	
Обозначение цели	Температура обратного теплоносителя
1	0°C
2	20-30°C
3	250°C
1-2	

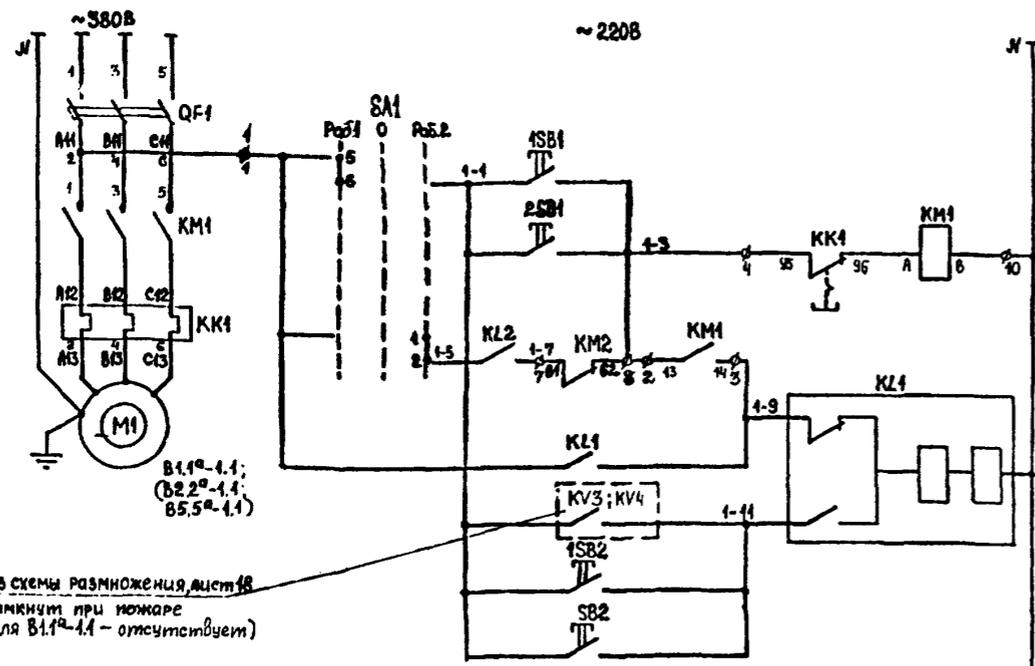
1. Данная схема выполнена для приточной системы П2.2^а. Для приточной системы П3.3^а схема аналогична. Перечень элементов электрооборудования и их техническую характеристику, для указанной приточной системы, см. документацию марки ЭМ.

Инв. № подл. Подпись и дата 19.12.89

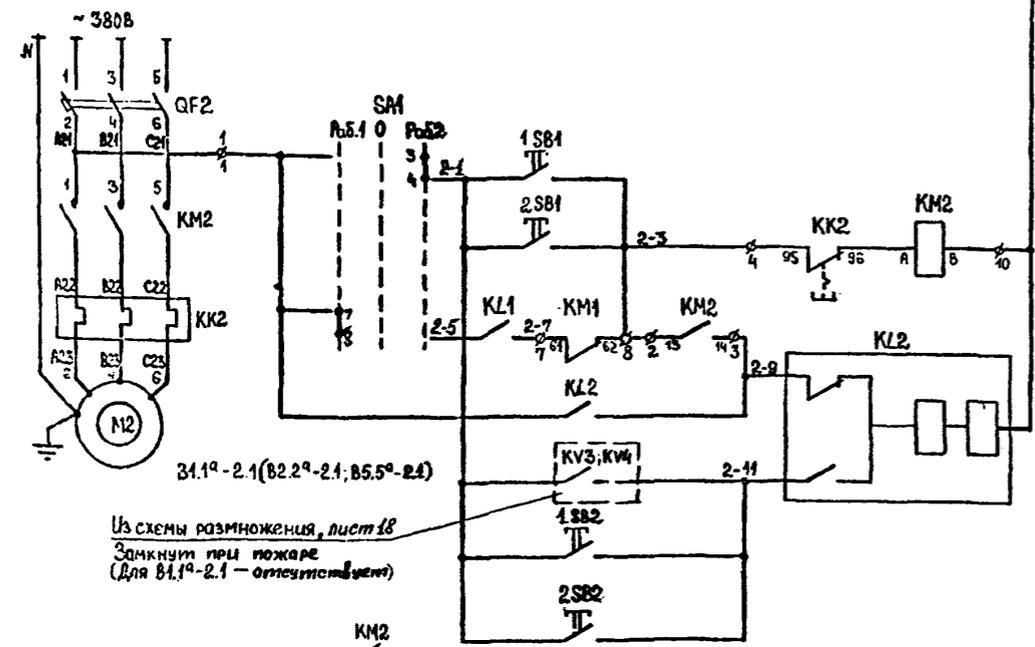
Привязан		ТП 416-9-59.89		АТХ	
ГМП	Лещевский	Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов		Страница	Лист
Нач. отд.	Парнов			Р	13
Зам. нач. отд.	Варшоловский	Приточная система П2.2 ^а (П3.3 ^а) Принципиальная схема управления (окончание)		ГСПИ	
Н.контр.	Серебренко				
Нач. зр.	Рыбель				
Проверил	Рыбель	Копировал		Формат А2	
Ст. инженер	Карабашников				

400510-04 36

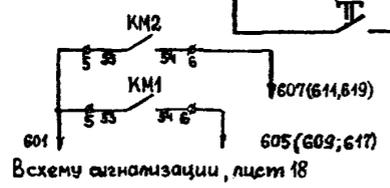
Альбом 4
Типовой проект 416-9-59.89



Из схемы размножения, лист 18
Замкнут при пожаре
(Для В1.1^а-1.1 - отсутствует)



Из схемы размножения, лист 18
Замкнут при пожаре
(Для В1.1^а-2.1 - отсутствует)



Всему сигнализации, лист 18

Питание силовых цепей и цепей управления вентилятора 1	
Вид управления	Местное включение
	Дистанционное включение
	Автоматическое включение в режиме резерва, при аварийном отключении рабочего вентилятора 2
Реле автоматики	
Вид управления	Автоматическое отключение при пожаре
	Местное отключение
	Дистанционное отключение
Питание силовых цепей и цепей управления вентилятора 2	
Вид управления	Местное включение
	Дистанционное включение
	Автоматическое включение в режиме резерва, при аварийном отключении рабочего вентилятора 1
Реле автоматики	
Вид управления	Автоматическое отключение при пожаре
	Местное отключение
	Дистанционное отключение

Диаграмма замыкания контактов

Переключатель SA1 ПКУЗ-12С-2001УЗ с фиксацией			
Контакты	Положение рукоятки		
	1 -45°	2 0°	3 +45°
1-2			×
3-4			×
5-6	×		
7-8	×		
Операции	Рабочий 1	0	Рабочий 2

1. Схема выполнена для вентиляторов В1.1^а-1.1, 2.1. Для вентиляторов В2.2^а-1.1, 2.1; В5.5^а-1.1, 2.1 схема аналогична. Перечень элементов и их технические характеристики, для перечисленных вентиляторов, см. документацию марки ЭМ
2. Обозначение «-Ф-» соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
У механизма					
M1, M2	Эл. двигатель	В63В4	P _н -0,37кВт; I _н /I _р -0,78/3,8 А	2	
Пост местного управления В1.1 ^а ПМУ(В2.2 ^а ПМУ; В5.5 ^а ПМУ)					
1SB1	Кнопка управления	КЕ011УЗ чел.1	2з.к. толкатель черный	1	Комплексная кнопка №09 ПКЕ-222-293
1SB2	Кнопка управления	КЕ011УЗ чел.1	2з.к. толкатель красный	1	
Щит дистанционного управления ШДУ					
2SB1	Кнопка управления	КЕ011УЗ исполн.1	2з.к. толкатель черный	1	
2SB2	Кнопка управления	КЕ011УЗ исполн.1	2з.к. толкатель красный	1	
Щит станций управления ШСУ					
	Блок управления	Б5130-2074 УХЛ4	Цепи управления ~220В	2	По документации марки ЭМ
	QF1, QF2 Автомат	АЕ2026-10УЗ-Б	I _{н.р.} = 5 А	2	
	KM1, KM2 Пускатель	ПММ0004В	U-220В,	2	
	KK1, KK2 Реле тепловое	РТЛ-100504	I _{н.з.} = 4 А	2	
SA1	Переключатель	ПКУЗ-12С-2001УЗ	~220В, 2р.к. флажковая	1	
KL1, KL2	Реле двухпозиционное	РП-12УХЛ4	U-220В, 3з.к., 3р.к.	2	

ТП 416-9-59.89			АТХ		
Личный блок пункта захоронения радиоактивных отходов					
Стандия	Лист	Листов			
Р	14				
ГСПИ					
Вентиляторы В1.1 ^а -1.1, В1.1 ^а -2.1(В2.2 ^а -1.1, В2.2 ^а -2.1, В5.5 ^а -1.1, В5.5 ^а -2.1) Принципиальная схема управления					

Изм., Поправки, Подпись и дата
14.12.89

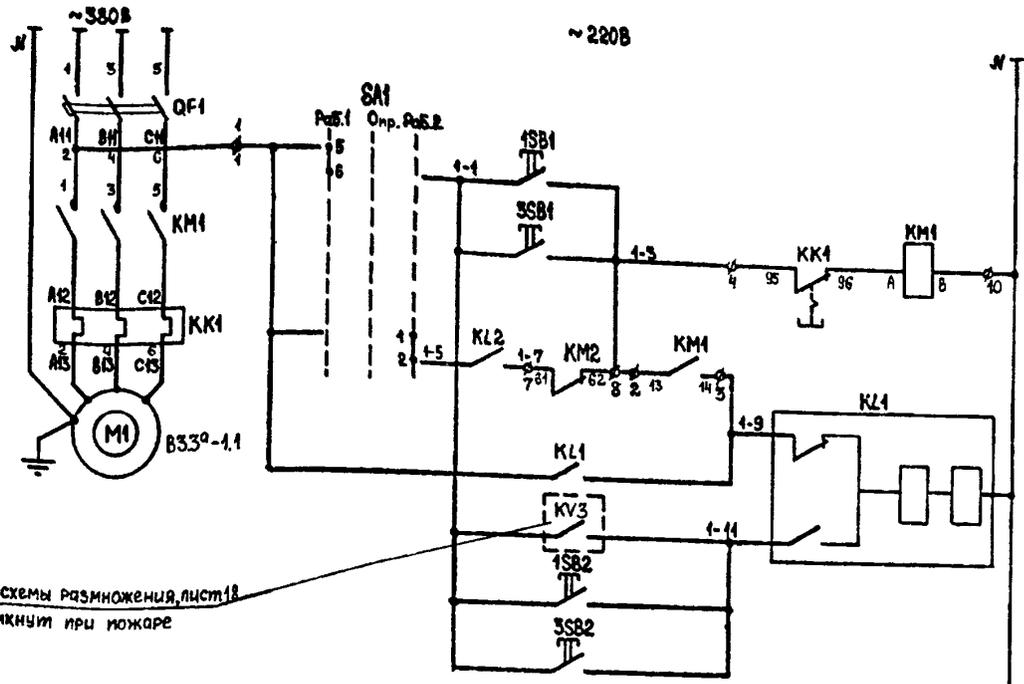
Привязан
Изм. №

Копировал Формат А2

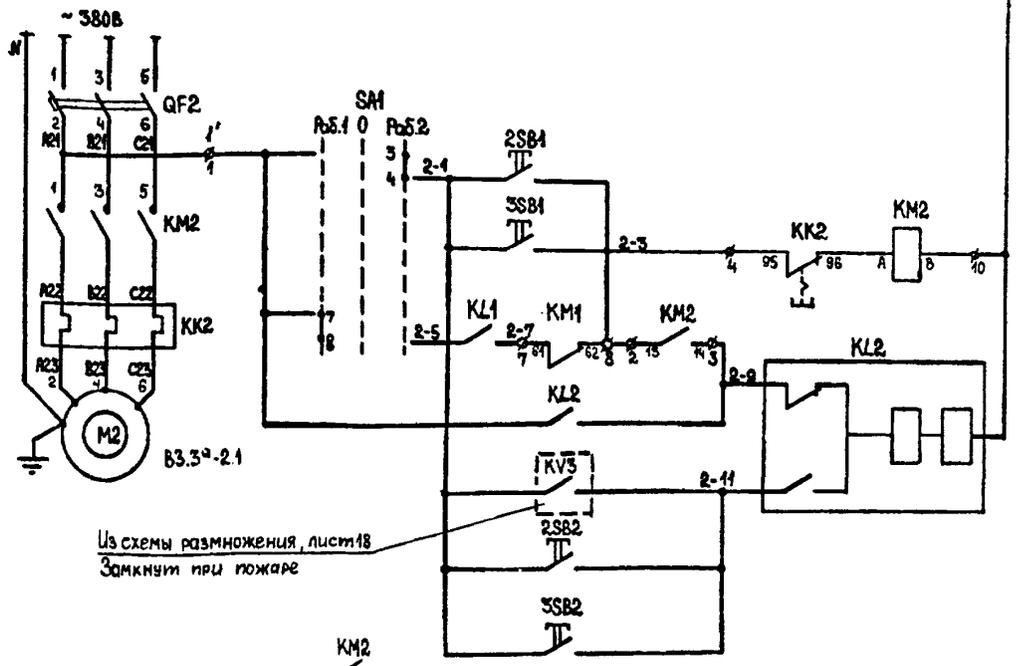
Ц.00510-04 37

Альбом 4

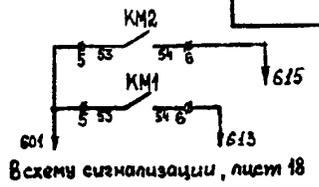
Типовой проект 416-9-59.89



Из схемы размножения, лист 18
Замкнут при пожаре



Из схемы размножения, лист 18
Замкнут при пожаре



Всему сигнализации, лист 18

Питание силовых цепей и цепей управления вентилятора 1	
Вид управления	Местное включение
	Дистанционное включение
	Автоматическое включение в режиме резерва, при аварийном отключении рабочего вентилятора 2
Реле автоматики	
Вид управления	Автоматическое отключение при пожаре
	Местное отключение
	Дистанционное отключение
Питание силовых цепей и цепей управления вентилятора 2	
Вид управления	Местное включение
	Дистанционное включение
	Автоматическое включение в режиме резерва, при аварийном отключении рабочего вентилятора 1
Реле автоматики	
Вид управления	Автоматическое отключение при пожаре
	Местное отключение
	Дистанционное отключение

Диаграмма замыкания контактов

Переключатель SA1 ПКУЗ-12С-2001УЗ с фиксацией			
Контакты	Положение рукоятки		
	1	2	3
1-2	-45°	0°	+45°
3-4			X
5-6	X		X
7-8	X		
Операции	Рабочий 1	0	Рабочий 2

1. Обозначение "X" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
У механизма					
M1, M2	Эл. двигатель	B33B4	P _н =0,37кВт, I _н /I _п =0,78/3,8 А	2	
Пост местного управления ВЗЗ ^а -1, 2 ПМУ					
1SB1, 2SB1	Пост управления кнопочный вырыво-защитный	КУ-92-1ExdII BT5	1 эк, 1 р.к.	толкатель черный	2
1SB2, 2SB2				толкатель красный	
Щит дистанционного управления ШДУ					
3SB1	Кнопка управления	KEO11У3 исполн1	2 эк.	толкатель черный	4
3SB2				толкатель красный	
Щит станций управления ЩСУ					
	Блок управления	B5130-2074 УХЛ4	Цепи управления ~220В	2	
	QF1, QF2	АВТомат	AE2026-10УХЗ-Б	2	По документации марки ЭМ
	KM1, KM2	Пускатель	ПМ110004В U-220В.	2	
	KK1, KK2	Реле тепловое	РТЛ-100504	2	I _{н.э} = 1А
	SA1	Переключатель	ПКУЗ-12С-2001УЗ	1	~220В, р.к. флажковая
	KL1, KL2	Реле двухпозиционное	РП 12УХЛ4	2	U-220В, 3 эк., 3 р.к.

Имя, Фамилия, Подпись и дата
19.12.89

ТП 416-9-59.89			АТХ		
Личной блок пункта захоронения радиоактивных отходов			Страна	Лист	Листов
			P	15	
ГСПИ			Формат А2		

Ц.00510-04 38

Альбом 4
Типовой проект 416-9-59.89

А. Вентилятор градирни

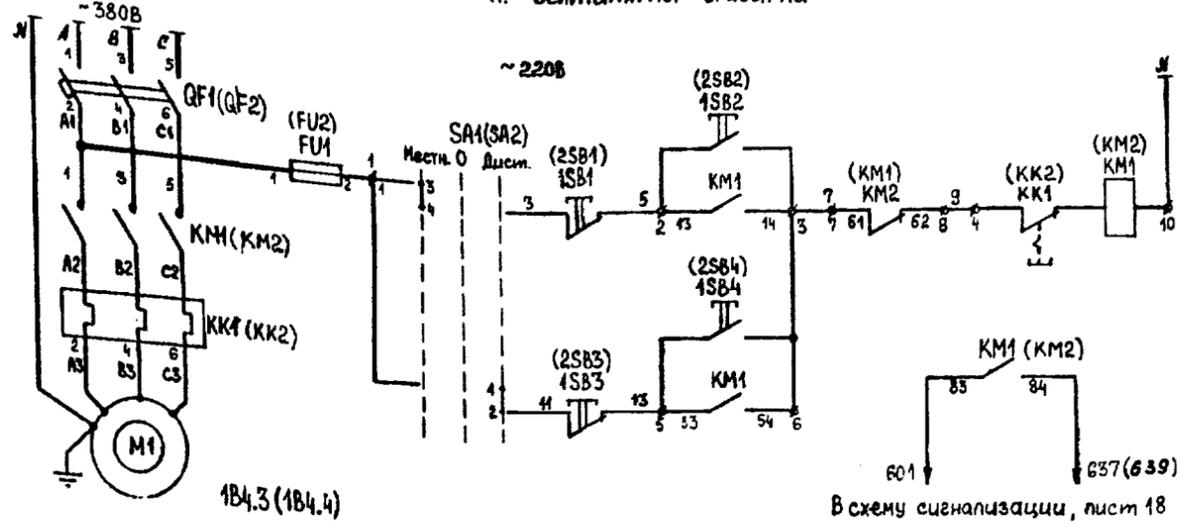


Диаграмма замыкания контактов

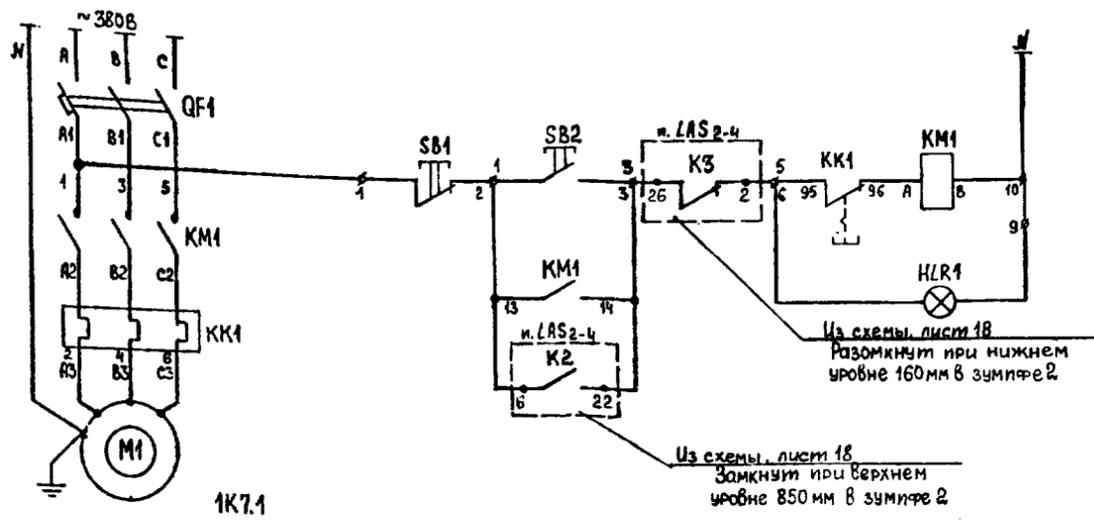
Переключатель SA1(SA2) ПКУЗ-12С-0102УЗ с фиксацией			
Положение РУКОЯТКИ			
Контакты	1	2	3
1-2	-45°	0°	+45°
3-4	X		
Операции	Местное управление	0	Дистанционное управление

1. На данном листе приведена:
— схема „А“ для вентилятора градирни 1B4.3.
Для вентилятора градирни 1B4.4 схема аналогична;
— схема „Б“ для насоса 1К7.1;

2. Обозначение „—“ соответствует заводской маркировке зажимов блоков и ящика управления.
3. Перечень элементов приведен для одного вентилятора.

4. Схематически предусматривается:
— местное управление вентиляторами градирни и погружным насосом, соответственно, со стойки местного управления (СУ) и шкафа управления (ШУ);
— дистанционное управление вентиляторами градирни со шкафа дистанционного управления (ШДУ);
— возможность работы только одного вентилятора градирни;
— автоматическое включение погружного насоса при верхнем уровне 850 мм и отключение его при нижнем уровне 160 мм в зумпфе 2;
— сигнализация работы вентиляторов градирни и погружного насоса, соответственно, на ШДУ и ШУ.

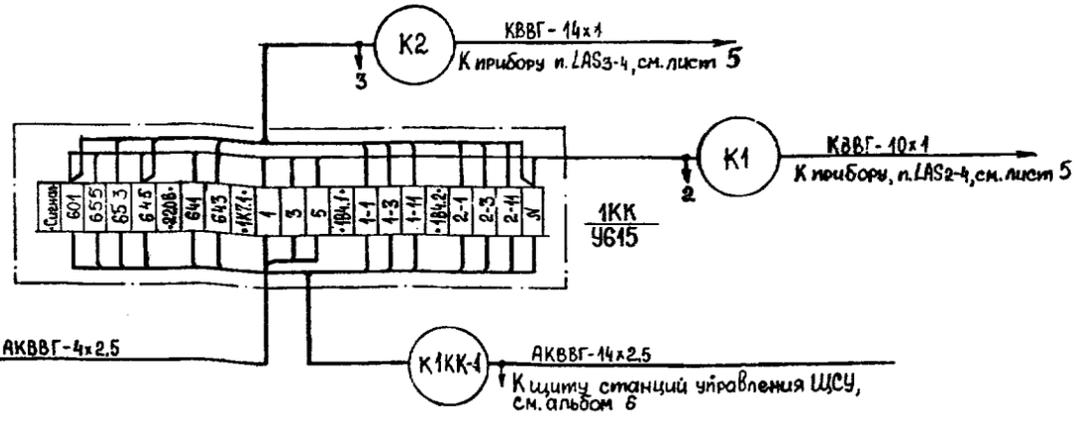
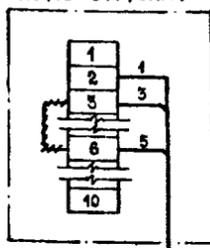
Б. Погружной насос



Из схемы, лист 18
Замкнут при верхнем уровне 850 мм в зумпфе 2

Из схемы, лист 18
Разомкнут при нижнем уровне 160 мм в зумпфе 2

1К7.1ШУ
Я5110-3174УХЛ4

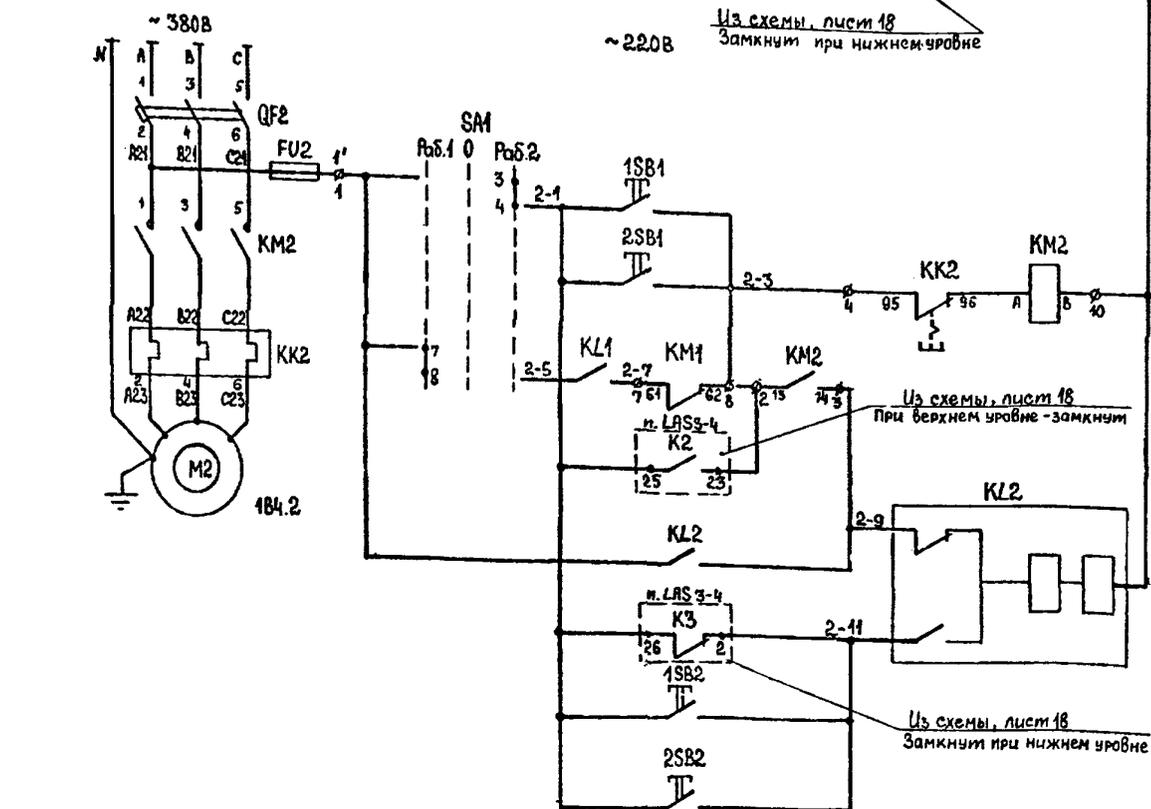
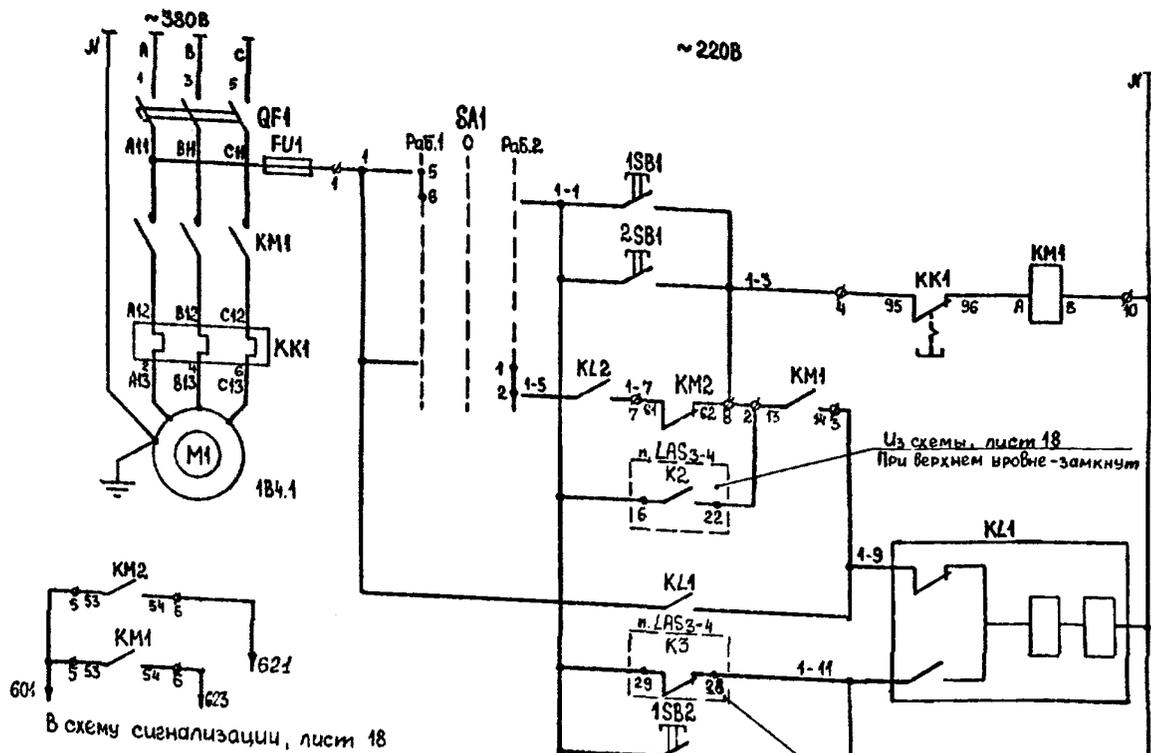


ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ						
Обозначение	Наименование	Тип	Технич. кли. характеристики	Кол.	Примечание	
А. Вентилятор градирни						
У механизма						
M1	Эл.двигатель	4АМ2М4	P _н =5,5кВт; I _н /I _п =1,5/80,5А	1		
Стойка местного управления 1B4.3СУ						
1SB1	Кнопка управления	КЕОМУЗ исполн. 2	1з.к., 1р.к.	толкатель красный	1	Комплект поста кнопочного ПКУЗ-222-2УЗ
1SB2				толкатель черный	1	
Шкаф дистанционного управления ШДУ						
1SB3	Кнопка управления	КЕОМУЗ исполн. 2	1з.к., 1р.к.	толкатель красный	1	По документации марки ЭМ
1SB4				толкатель черный	1	
Щит станций управления ШСУ						
Блок управления		Б5130-3174УХЛ4	Щит управления ~220В	1		
QF1	Автомат	АЕ2046М-10УЗ-Б	I _{н.р.} =16А	1		
KM1	Пускатель	ПМЛ210004В	~220В	1	По документации марки ЭМ	
KK1	Реле теплового	РТЛ-101604	I _{н.з.} =12,5А	1		
FU1	Предохранитель	ППТ10УЗ	I _{нл. вст.} =6А	1		
SA1	Переключатель	ПКУЗ-12С-0102УЗ	~220В. Руч. флажковая	1		
Б. Погружной насос						
У механизма						
M1	Эл.двигатель	4АМ00Л2	P _н =5,5кВт; I _н /I _п =10,5/78,8А	1		
Шкаф управления						
1К7.1ШУ	Ящик управления	Я5110-3174УХЛ4	Щит управления ~220В	1		
QF1	Автомат	АЕ2046М-10УЗ-Б	I _{н.р.} =16А	1		
KM1	Пускатель	ПМЛ210004В	~220В	1	По документации марки ЭМ	
KK1	Реле теплового	РТЛ-101604	I _{н.з.} =12,5А	1		
SB1	Кнопка управления	КЕОМУЗ исполн. 2	1з.к., 1р.к.	толкатель красный	1	
SB2				толкатель черный	1	
HLR1	Арматура светосигнальная	АНЕ-3212212УЗ	~220В. Светофильтр зеленый	1		

Изм. №, Подпись и дата, 14.12.89

ТП 416-9-59.89		АТХ	
Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
ГАП	Печерский	Студия	Лист
Нач. отд.	Попов	Р	16
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	Листов	
Н.контр.	Сербиненко		
Нач. зр.	Рыбель	Вентилятор градирни 1B4.3(1B4.4) насос 1К7.1. Принципиальная схема управления	
Проверил	Рыбель	ГСПИ	
Инв. №	Стужинский	Копировал	

Ц.00510-04 39



Питание силовых цепей и цепей управления насоса 1	
Вид управления	Местное включение
	Дистанционное включение
Реле автоматики	Автоматическое включение в режиме резерва, при аварийном отключении рабочего насоса 2
	Автоматическое включение, при верхнем уровне 1350 мм в зумпфе 3
Вид управления	Автоматическое отключение, при нижнем уровне 100 мм в зумпфе 3
	Местное отключение
Вид управления	Дистанционное отключение
	Питание силовых цепей и цепей управления насоса 2
Вид управления	Местное включение
	Дистанционное включение
Реле автоматики	Автоматическое включение в режиме резерва, при аварийном отключении рабочего насоса 1
	Автоматическое включение, при верхнем уровне 1350 мм в зумпфе 3
Вид управления	Автоматическое отключение, при нижнем уровне 100 мм в зумпфе 3
	Местное отключение
Вид управления	Дистанционное отключение

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ					
Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
У механизма					
M1, M2	Эл. двигатель	4A132M4	$P_n=11кВт; I_n/I_н=22/165 А$	2	
Пост местного управления 1ПМУ					
1SB1	Кнопка управления	КЕ011У3 исполн.1	2 з.к.	толкатель черный	1
1SB2				толкатель красный	1
Шкаф дистанционного управления ШДУ					
2SB1	Кнопка управления	КЕ011У3 исполн.1	2 з.к.	толкатель черный	1
2SB2				толкатель красный	1
Щит станций управления ЩСУ					
Блок управления		Б5130-3474УХЛ4	Цепи управления ~220В	2	По документам марки ЭМ
QF1, QF2	Автомат	АЕ2,046М-10У3-Б	$I_{н.р.}=31,5 А$	2	
KM1, KM2	Пускатель	ПМЛ210004В	U=220В	2	
KK1, KK2	Реле тепловое	РТЛ-102204	$I_{н.з.}=2,5 А$	2	
FU1, FU2	Предохранитель	ППТ10У3	$I_{н.в.вст.}=6 А$	2	
SA1	Переключатель	ПКУ3-12С-2001У3	~220В, рук. флажковая	1	
KL1, KL2	Реле двухпозиционное	РП 12УХЛ4	~220В, 3 з.к., 3 р.к.	2	

Диаграмма замыкания контактов

Переключатель SA1 ПКУ3-12С-2001У3 с фиксацией			
Контакты	Положение рукоятки		
	1	2	3
	-45°	0°	+45°
1-2			×
3-4			×
5-6	×		
7-8	×		
Операции	Рабочий 1	0	Рабочий 2

Обозначение "—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

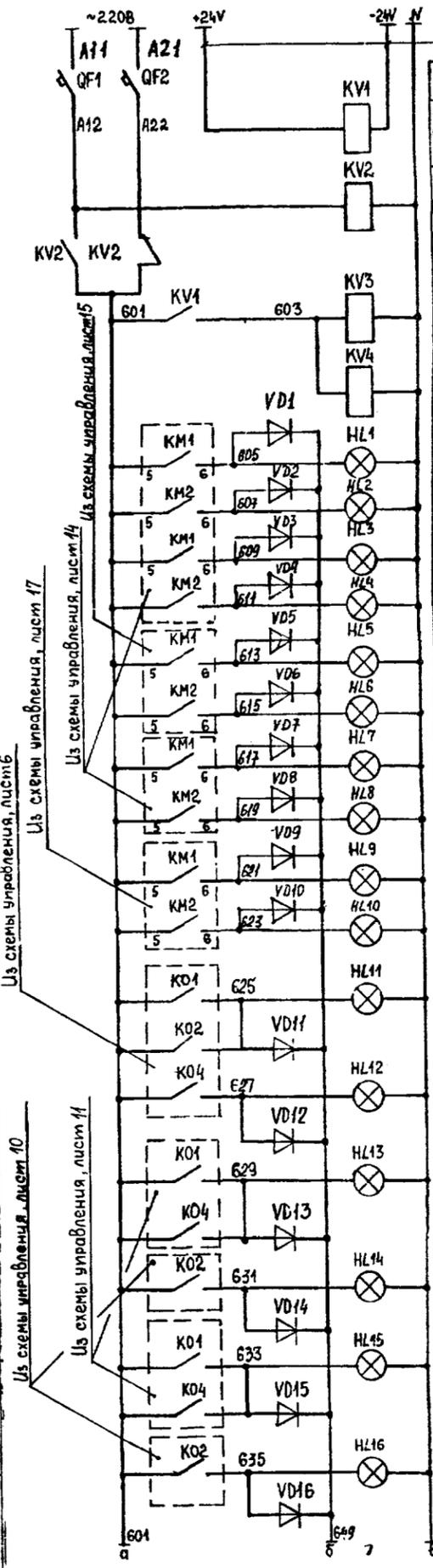
Изм. №, Подпись и дата
6/89

Привязан		ТП 416-9-59.89		АТХ
ГПП	Пеневский	Печной блок хранения радиоактивных отходов		
Нач. отд.	Попов	Стадия	Лист	Листов
Зам. нач. отд.	Варченко	Р	17	
Н. контр.	Сербиенко	Насосы 1В4.1; 1В4.2.		
Нач. з.р.	Рубель	Принципиальная схема управления		
Проектир.	Рубель	ГСПИ		
Ст. инженер	Коробейников			

альбом 4

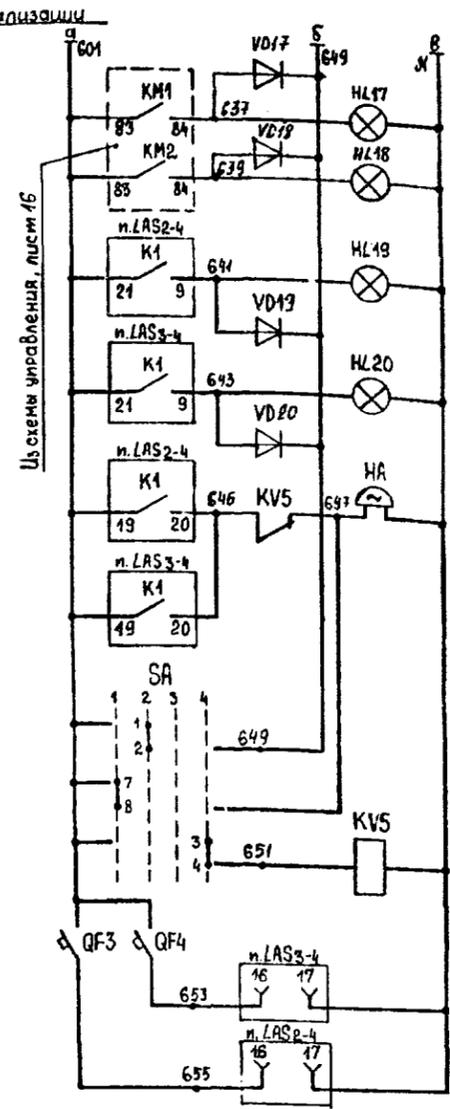
Типовой проект 416-9-59.89

Имп. № прог. 6382
 Подпись и дата 14.12.89
 Взам.ин.№



Из схемы пожарной сигнализации См. часть марки СС

Защита цепей питания	
Реле размножения сигнала из схемы пожарной сигнализации	
Реле автоматического включения резервного питания	
Реле размножения контактами на отключение вентилей систем при возникновении пожара	
Вытяжные вентиляторы	B1.1 ^a -1,2 B2.2 ^a -1,2 B3.3 ^a -1,2 B5.5 ^a -1,2
Насосы	1B4.1, 1B4.2
Световая сигнализация нормальной работы	Приточная система П1 Эл.нагреватель П1.5 Приточная система П2.2 ^a Эл.нагреватель П2.2 ^a .5 Приточная система П3.3 ^a Эл.нагреватель П3.3 ^a .5



Световая сигнализация аварийного уровня

Аварийный уровень Н=900мм в зумфре 2	HL17, HL18
Аварийный уровень Н=1450мм в зумфре 2	HL19, HL20
Аварийный уровень Н=900мм в зумфре 2	HL19, HL20
Аварийный уровень Н=1450мм в зумфре 3	HL19, HL20

Звукосигнализация аварийного уровня

Опробование ламп	HL17, HL18, HL19, HL20
Опробование звонка	HA
Съем звука	HA
Питание приборов КИП	QF3, QF4

Позиция эл. двигателя	B2.2 ^a -1.1	B2.2 ^a -2.1	B3.3 ^a -1.1	B3.3 ^a -2.1	B5.5 ^a -1.1	B5.5 ^a -2.1	П2.2 ^a	B26	B27
Контакты реле	KV3		KV4		KV4		KV4		
Маркировка провода	1-1	2-1	1-1	2-1	1-1	2-1	27	26-5	27-5
В схеме управления	лист 14	лист 15	лист 14	лист 14	лист 11	См. документацию по НПО "Радон"			
Позиция эл. двигателя	1B4.1		1B4.2		1K7.1				
Контакт контрольно-измерительного прибора	n.LAS2-4		n.LAS2-4		n.LAS2-4				
Маркировка провода	1-1	1-11	1-3	2-1	2-11	2-3	1	5	
В схеме управления	лист 17						лист 16		

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
Шкаф дистанционного управления ШДУ					
KV1	Реле промежуточное	РПП-24004Б	U=24В, 4з.к.	1	
KV2, KV5		РПП-12204Б	U=220В, 2з.к., 2р.к.	2	
KV3		РПП-14004Б	U=220В, 4з.к.	1	
KV4		РПП-12204Б	U=220В, 2з.к., 2р.к.	1	
HA	Звонок	ЗВП-220	U=220В, P _н =0,1кВт	1	По документации марки ЭИ
HL1-HL18	Арматура светосигнальная	АС4201342	U=220В, светофильтр зеленый	18	
HL19, HL20		АС4201442	U=220В, светофильтр красный	2	
VD1-VD20	Диод	Д226Б	U _{обр} =400В, I _{пр} =0,3А	20	
SA	Переключатель	ПКУ3-12Ф-2035У3	U=220В, р.к. флажковая	1	
QF1, QF2	Автомат	АБ3-МГ	U=220В, I _p =3,2А	2	
QF3, QF4			U=220В, I _p =1А	2	
По месту					
n.LAS2-4	Регулятор-сигнализатор уровня	РОС-301	U=220В, P _н =0,015кВт	2	



ТП 416-9-59.89

Личной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

ГСПИ

Привязан

Имя, №

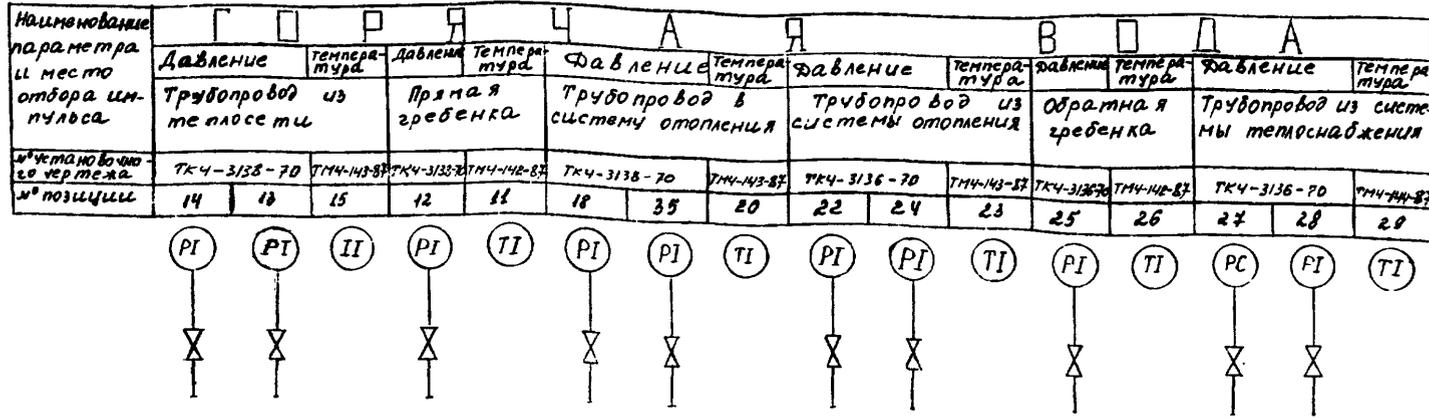
Копировал

Формат А2

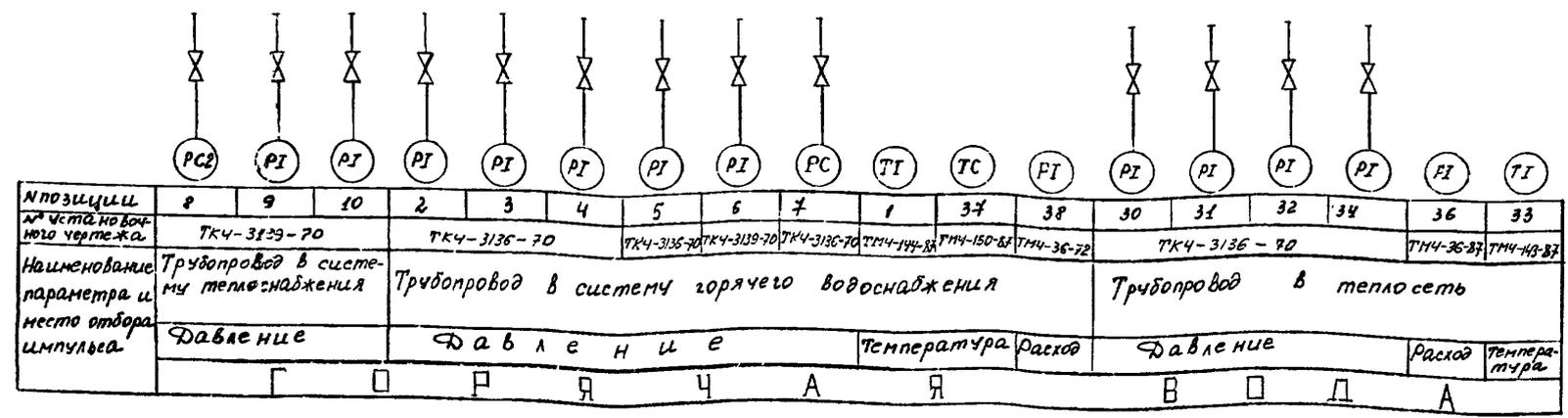
400510-04 41

Листок 4

Типовой проект 416-9-59.89



1. Типы приборов указаны в спецификации оборудования ТП 416-9-59.89. АТХ.СО
2. Закладные конструкции для отборных устройств температуры и давления предусматриваются в части вентиляции и отопления.



Имя, Инициал, Подпись и дата: 05.02.89

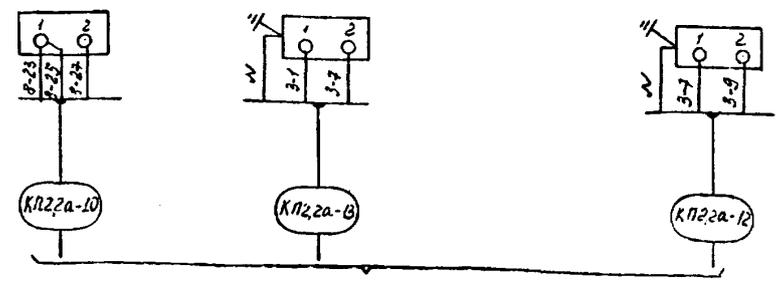
Привязан		ГМП		Пензенский		ТП 416-9-59.89		АТХ	
		Нов. отд.		Попов		Точный блок пункта, загоренный		радиоактивный отрядов	
		Ван. м.ч. ст.		Ворожобит					
		П. Ком.т.		Сербиленин					
		Нов. гр.		Курятник					
		Ст. инж.		Вериченко					
		Инженер		Цирилоба					
						Узел управления		стена внешних	
						проедов			
								Страна	
								Лист	
								Листов	
								Р	
								19	
								ГСПИ	

Копировал Формат А2

Ц00510-04 42

П2,2а

Наименование параметра и место отбора импульса	В О З Д У Х					Г О Р Я Ч А Я			В О Д А		
	Т Е М П Е Р А					А			Д А В Л Е Н И Е		
	Помещение	При точный воздуховод		Промежуточная камера до calorифера		Трубопровод до calorифера	Трубопровод после calorифера		Трубопровод до клапана	Трубопровод после клапана	Сопротивление фильтра
№ установочного чертежа		ТМЧ-142-87	ТМЧ-147-87	ТМЧ-142-87	ТМЧ-147-87	ТМЧ-143-87		А12А106000	ТКЧ-3138-70		
№ позиции	9	5	1а	4	3	7	8	2	10	11	6
	TI	TI	TE	TI	TS	TI	TI	TS	PI	PI	POI

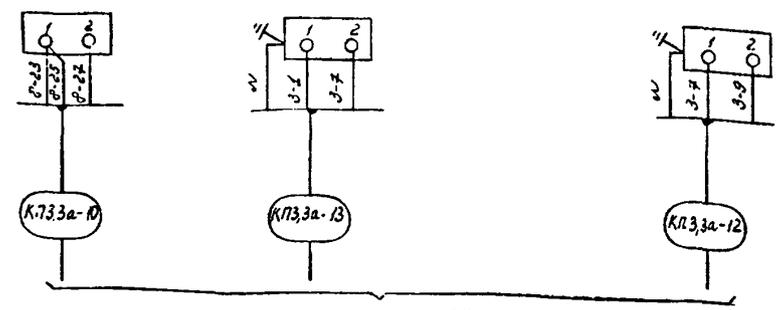


см. лист 23

Типы приборов указаны в спецификации оборудования ТП 416-9-59.89 АТХ.СО

П3,3а

Наименование параметра и место отбора импульса	В О З Д У Х					Г О Р Я Ч А Я			В О Д А		
	Т Е М П Е Р А					Т У Р А			Д А В Л Е Н И Е		
	Помещение	При точный воздуховод		Промежуточная камера до calorифера		Трубопровод до calorифера	Трубопровод после calorифера		Трубопровод до клапана	Трубопровод после клапана	Сопротивление фильтра
№ установочного чертежа		ТМЧ-142-87	ТМЧ-147-87	ТМЧ-142-87	ТМЧ-147-87	ТМЧ-143-87		А12А106000	ТКЧ-3138-70		
№ позиции	9	5	1а	4	3	7	8	2	10	11	6
	TI	TI	TE	TI	TS	TI	TI	TS	PI	PI	POI



см. лист 23

Тепловой проект 416-9-59.89 Альбом 4

Имя, Фамилия, Подпись и дата Взам.инв.№ 6922 14.12.89

Привязан		ГМП Печерский	ТП 416-9-59.89	АТХ
		Нач. отд. Попов	Печный блок пункта захоронения радиоактивных отходов	
		Зам.нач. отд. Варфоломеев	Стадия	Лист
		Н. контр. Сербиненко	Р	21
		Нач. гр. Курятник	Приточная система П2,2а, П3,3а	
		Ст. инж. Бердиченко	Схема внешних проводов	
Инв. №		Инженер Угнойлова	ГСПИ	

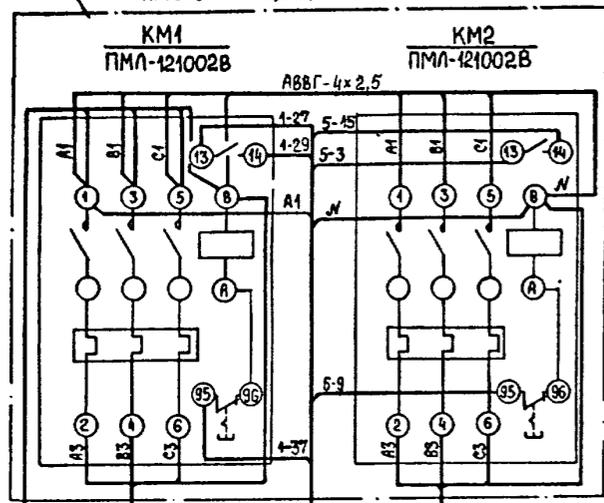
Копировал

Формат А2

ЦР0510-04 44

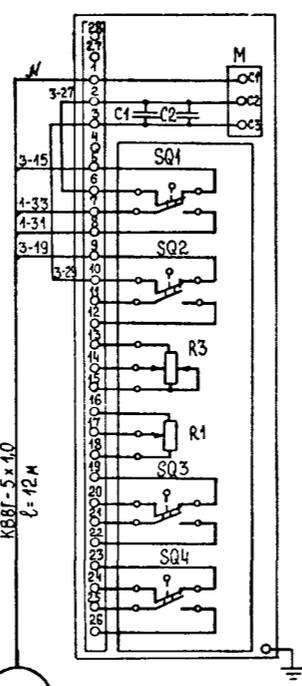
Сборка магнитных пускателей 1СМП

См документацию, марка ЭМ



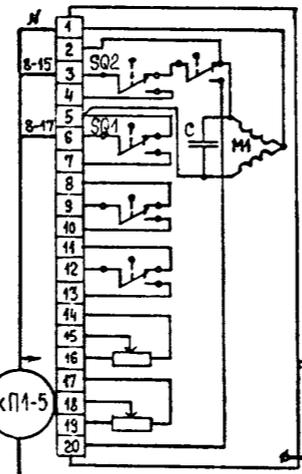
П1.3

МЭО-16/63-0,25



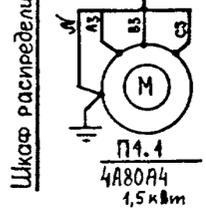
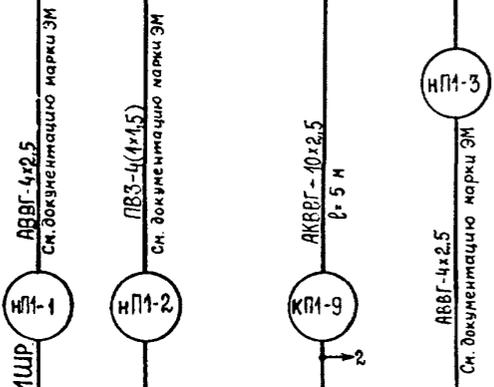
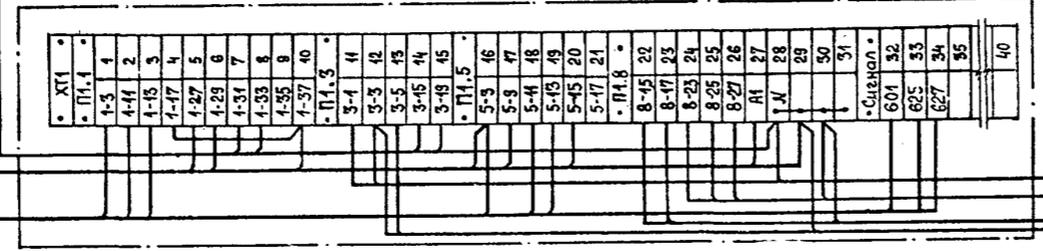
П1.8

ЕСПА-02ПВ



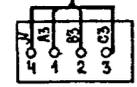
Щит регулирования ПЩР

См. альбом 6



П1.5

ТЭО-100Б



Шкаф дистанционного управления ПЩУ, см. альбом 6

АКВВГ-10x2,5; l=16 м

КП1-8
К лифтору и ТЭО
См. лист 20

КП1-5

КП1-7
К лифтору и ТЭО
См. лист 20

КП1-6
К лифтору и ТЭО
См. лист 20

Инв. № подл. 6982

Подпись и дата 14.12.89

Взам. инв. №

Привязан		Инв. №		ТП 416-9-59.89		АТХ	
Гип		Печарский		Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Нач. отд.		Полов		Страна		Лист	
Зам. нач. отд.		Варфоломеев		Р		22	
Н. контр.		Сербиненко		Листов			
Нач. вв.		Рубель		Приточная система П1.			
Проверил		Рубель		Схема подключений.			
Ст. инженер		Карабеницкий		ГСПИ			

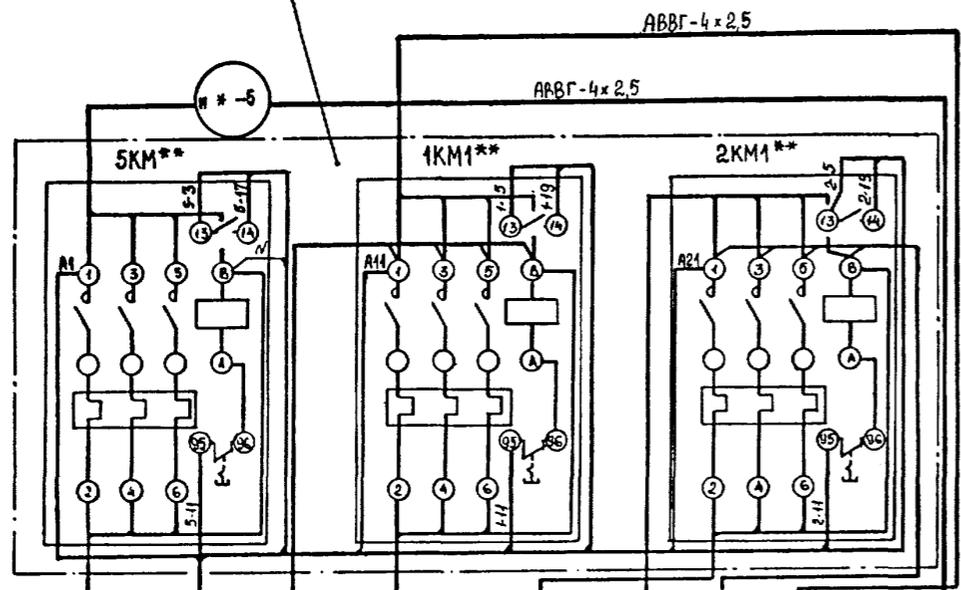
Копировал

Формат А2

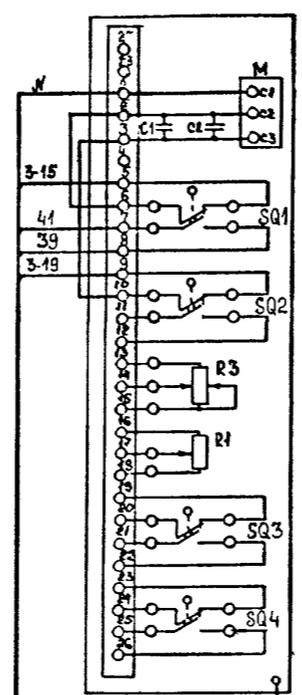
400510-04 45

Альбом 4
Тех. проект 4/6-9-59.89

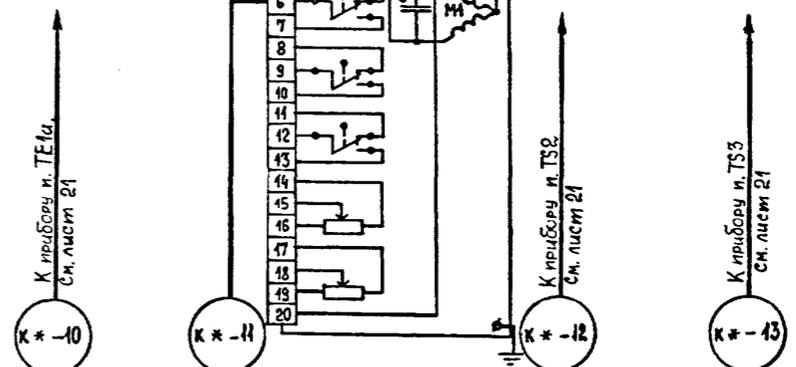
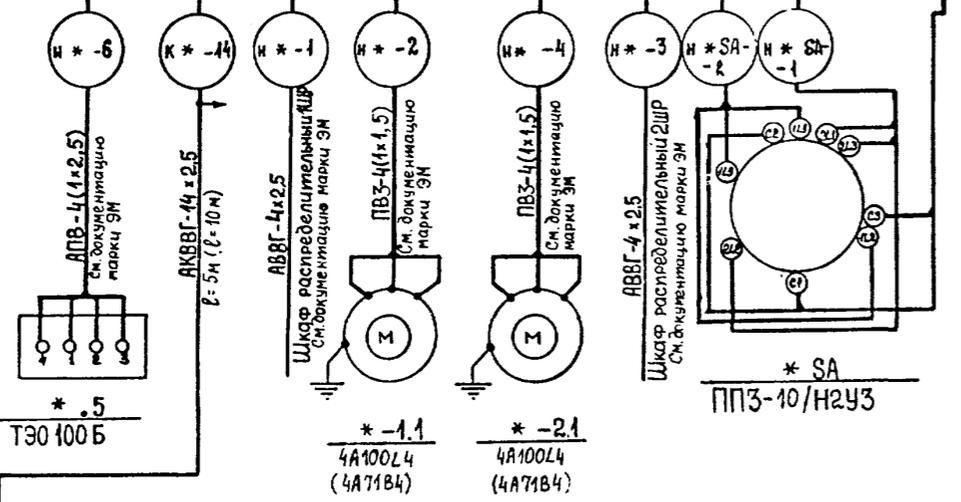
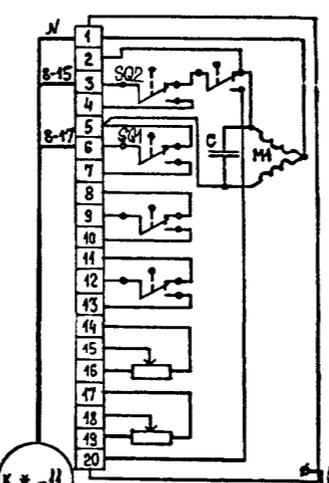
Сборка магнитных пускателей* СМП**
См. документацию марки ЭМ



*.3
МЭО-16/63-0,25



*.8
ЕСПА-02.ПВ



Щит регулирования *ЩР
См. альбом 6

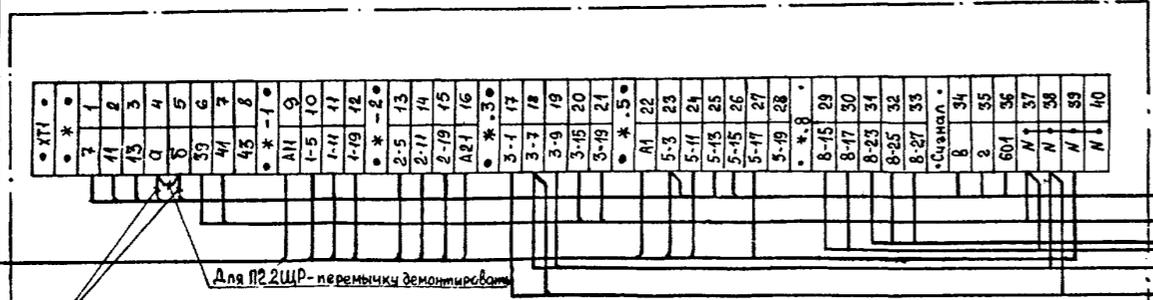


Таблица применения

*	**	***	****	а	б	в	г
П2.2 ^а		АКВВГ-14x2,5	2	27	29	629	631
П3.3 ^а	ПМЛ-121002	АКВВГ-10x2,5	3	—	—	633	635

В скобках указаны длины кабеля и труб для приточной системы П3.3^а

Для П2.2ЩР-перемычки демонтированы

Для П3.3^аЩР-жилы в кабеле отсутствуют

Имя, Инициалы, Подпись и дата
Взам.л.п.И.Н
14.12.89

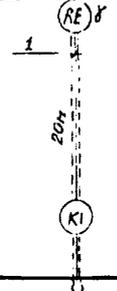
ТП 46-9-59.89		АТХ	
Печенкинский		Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов	
Нач. отд.	Погов	Стандия	Лист
Зам.нач. отд.	Варшавинская	Р	23
Н.контр.	Сербиненко	Листов	
Нач. зр.	Рудель	Приточные системы П2.2 ^а (П3.3 ^а)	
Проверил	Рудель	Схема подключений.	
Ст. инженер	Карабейникова	ГСПИ	

Копировал Формат А2

4200510-04 46

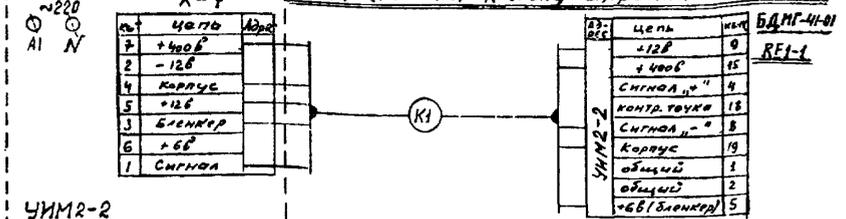
Лист 4
 Типовой проект 416-9-59.89

Наименование параметра и место отбора импульса	ДОЗКОНТРОЛЬ ПОМЕЩЕНИЕ 104
№ установочного чертежа	
№ позиции	RE1-1



УИМ2-2 п. RIA1-2

Схема подключения блоков детектирования типа БДМГ-4и1 к блоку скорости счета УИМ2-2



УИМ2-2
 RIA1-2

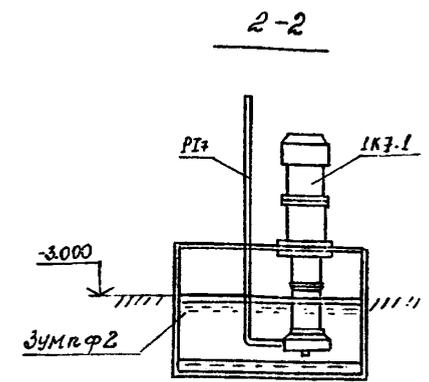
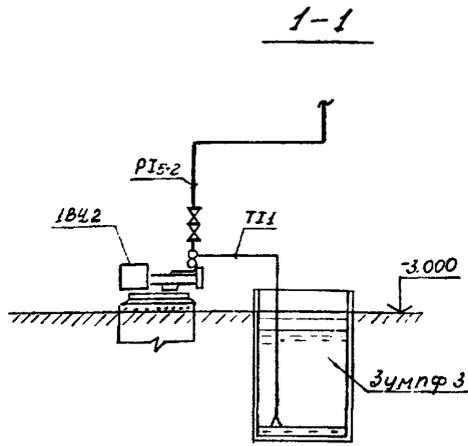
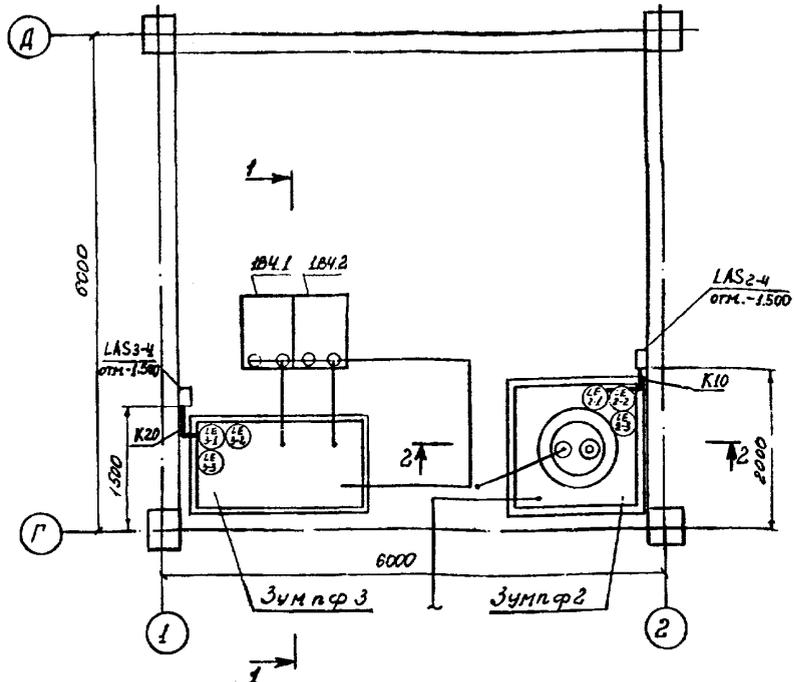
№	Цепь	Идент.
1	+400В	
2	-12В	
4	Корпус	
5	+12В	
3	Бленкер	
6	+6В	
1	Сигнал	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кабель МКЭШ 7x0,75 ГПСТ 10348-80	20м	

Согласовано:
 Нач. отд. Взам. инж.-н
 Подпись и дата
 14.12.85

Привязан	ГМП Печерский	Станция	Лист	Листов
	Нач. отд. Попов	Р	24	
Изм. №	Н. контр. Соболевский	ТЛ 416-9-59.89 АТХ Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов Дозконтроль Схема внешних проводов ГСПИ		
	Нач. гр. Курятник			

Копировал Формат А3



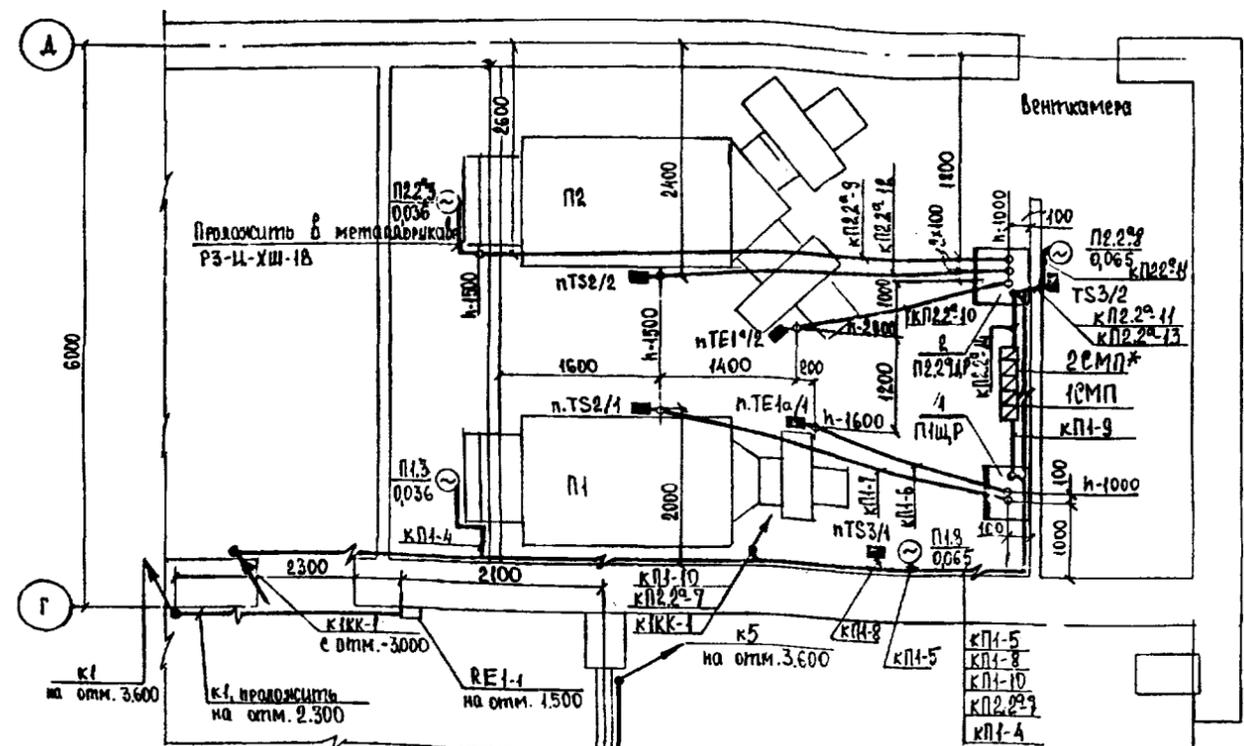
Копировал
 Подпись и дата
 Взам. инж. №

Привязан	ГМП Печерский	Станция	Лист	Листов
	Нач. отд. Попов	Р	25	
Изм. №	Н. контр. Соболевский	ТЛ 416-9-59.89 АТХ Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов План размещения датчиков КИП и кабельных проводов Отм. -3,000 ГСПИ		
	Нач. гр. Курятник			

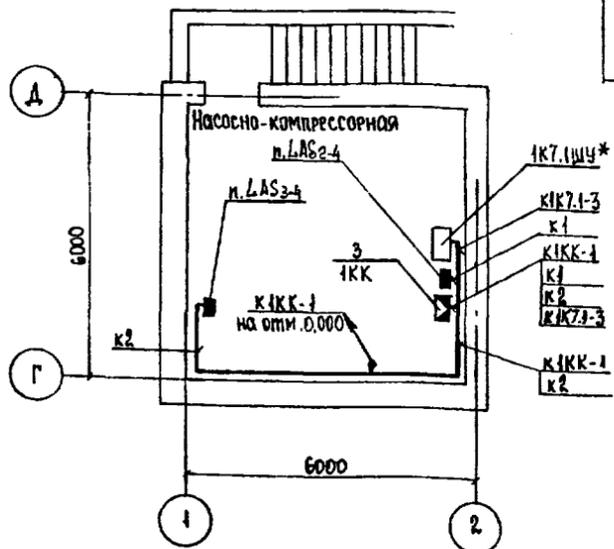
Копировал Формат А3

416-9-59.89-04 А4

План на отм. 0.000



План на отм. -3.000



* - электрооборудование предусмотрено в документации марки ЭМ
 ** - электрооборудование предусмотрено в документации МосНПО «Радон»

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ТП 416-9-59.89 АТХИ-001	Щит регулирования	1		Альбом Б
2	ТП 416-9-59.89 АТХИ-002	Щит регулирования	1		Альбом Б
		Изделия заводов ГЭМ			
3		Коробка ЧБ15А	1		

1. Сети управления и автоматизации выполнены кабелями марки АКВВГ и КВВГ открыто на стенах на высоте 2,5 м от пола и проходам марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в полу.
2. Раскладку труб электропроводки производить до устройства чистых полов.
3. Глубина завалки труб не менее 20 мм от уровня чистого пола.
4. Размер h дан над уровнем чистого пола.
5. Полиэтиленовые трубы при выходе их из пола accommodating стальными.
6. Стальные трубы, проложенные открыто, окрасить снаружи эмалью ВН-780 ТУ6-10-1298-72.
7. Металлические нетоковедущие части электрооборудования занулить, используя нулевой провод сети.
8. Щиты регулирования установить на стене, низ на высоте 0,8 м, клеммную коробку - на высоте 2 м от уровня чистого пола.

Альбом 4
 Типовой проект 416-9-59.89

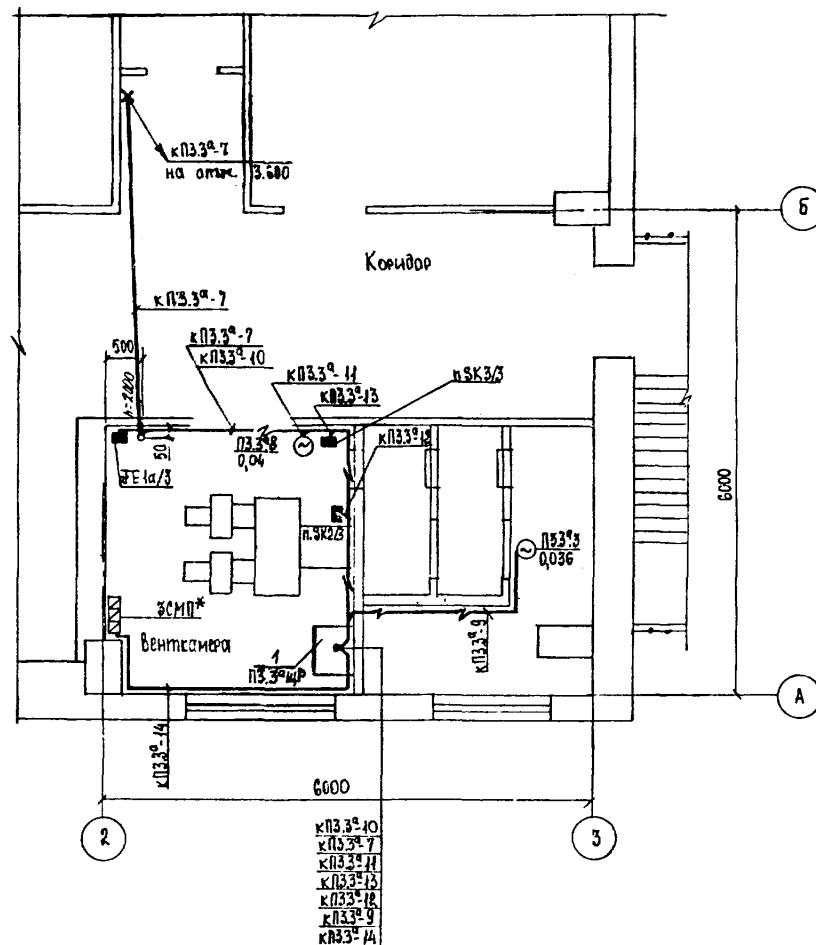
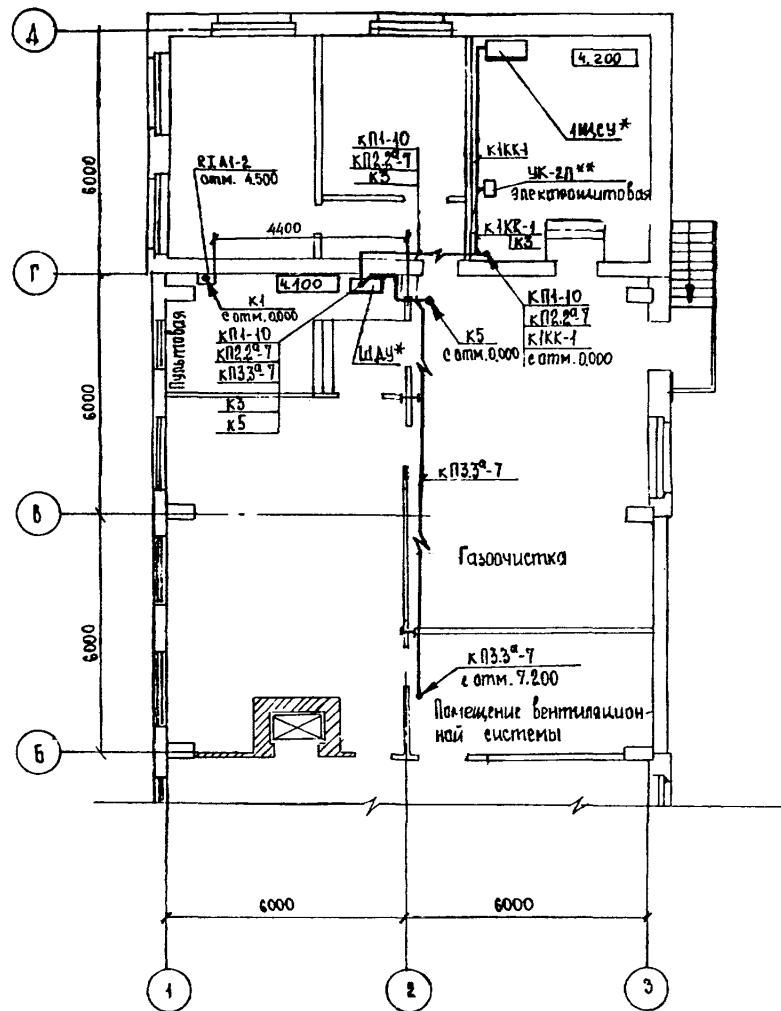
Исполн.	Подпись и дата	Взам. инж. К.	Взам. инж. К.
6982	14.12.89		

Привязан		ТП 416-9-59.89		АТХ	
ГИП	Печерский	Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Нач. отд.	Попов	Стадия	Лист	Листов	
Зам. нач. отд.	Варваров	Р	26		
Инж. комп.	Сердюченко	Планы расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. -3.000; 0.000			
Нач. гр.	Рубель				
Проберш	Карабейникова	Копировал			
Инженер	Голобокая			400510-04 Формат А2	

48

План на отм. 3.600

План на отм. 7.200



* - электрооборудование предусмотрено в документации марки ЭМ
 ** - электрооборудование предусмотрено в документации марки СС

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТП416-9-59.89 АТХИ-002	Щит регулирования	1		Альбом Б

Привязан			
Ивл. №			

ТП416-9-59.89		АТХ	
Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
Студия	Лист	Листов	
Р	27		
ГСПИ			

Копировал Формат А2.

400510-04

49

Альбом 4
 Типовой проект 416-9-59.89
 Согласовано: Нач. Г.Р. Чудинов
 Нач. Г.Р. Егоров
 Нач. Г.Р. Степанов
 Нач. Г.Р. Мухомов
 Нач. Г.Р. Мухомов
 Нач. Г.Р. Мухомов
 Подпись и дата: 14.11.85
 Инв. №: 6982