типовой проект

416-5-44.89

ПРОХОДНАЯ ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

АЛЬБОМ 2

ОВ	отопление и вентиляция	стр. 3-13
ВК	внутренние водопровод и канализация	стр. 14-16
ЭМ	силовое электрооборудование	стр. 17-20
СС	связь и сигнализация	стр. 21-27
АТХ	автоматизация	стр. 28-38

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

416-5-44.89

ПРОХОДНАЯ ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

АЛЬБОМ 2

Перечень альбомов:

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

Разработан:
Государственным союзным проектным институтом
Главный инженер института Е.Л.Макеев
Главный инженер проекта В.М.Печерский

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

Введен в действие приказом ГСПИ № 224 от 14.07.89 г.

Типовой проект 416-5-4И.89 Альбом 2

Содержание альбома 2

N листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр
	Титульный лист	
	Содержание альбома	
	Основной комплект марки ОВ	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (продолжение)	4
3	Общие данные (окончание)	5
4	Отопление. План на отм. 0,000	6
5	Системы систем отопления и сушки	7
6	Вентиляция. План на отм 0,000	8
7	Установки систем П1 и В1.	9
	Схема системы теплоснабжения установки П1	
8	Схемы систем П1, В1, ВЕ5, ВЕ1-ВЕ4	10
9	Принципиальная схема узла управления	11
10	Спецификация узла управления.	12
	Врезки КИПиА.	
	Условные обозначения трубопроводов	
11	Спецификация установок П1, В1	13
	Основной комплект марки ВК	
1	Общие данные	14
2	План на отм. 0,000	15
3	Схемы систем В1, Т3, К1	16
	Основной комплект марки ЭМ	
1	Общие данные	17
2	Принципиальная схема распределительной сети. Кабельный журнал	18
3	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм 0,000	19
4	Электроосвещение. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм 0,000	20

N листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Основной комплект марки СС	
	Станционное оборудование.	
	Автоматическая пожарная сигнализация	
1	Общие данные	21
2	Схема подключения станционного оборудования	22
3	Схема электропитания станционного оборудования	23
4	План расположения оборудования в помещении ремонта аппаратов	24
5	План расположения сети	25
	Телефонизация и проводное вещание	
1	Общие данные	26
2	План расположения сетей	27
	Основной комплект марки АТ	
1	Общие данные	28
2	Узел управления. Функциональная схема КИП	29
3	Приточная система П1. Схема функциональная	30
4	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (начало)	31
5	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (продолжение)	32
6	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (окончание)	33
7	Вентилятор В1. Принципиальная схема управления. Схема отключения при пожаре	34
	Схема подключений	

N листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
8	Приточная система П1. Схема внешних подводок.	35
9	Вентиляторы П1, В1. Схема подключений	36
10	Узел управления. Схема внешних подводок	37
11	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000	38
ОЛ1	ПКУ15-21.331-4043. Эскиз лицевой панели	38

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6948	11.12.89	

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Отопление. План на отм. 0,000	
5	Схемы систем отопления и сушки	
6	Вентиляция. План на отм. 0,000	
7	Установки систем П1 и В1.	
	Схема системы теплоснабжения	
	установки П1	
8	Схемы систем П1, В1, ВЕ5, ВЕ1-ВЕ4	
9	Принципиальная схема узла управления	
10	Спецификация узла управления.	
	Врезки КИП и А	
	Условные обозначения трубопроводов	
11	Спецификация установок П1, В1	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
4.903-10 в 8	Грязевик абонентский	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок	
5.903-2	Воздухосборники для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок	
5.904-13	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие, тип Р	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий. Узлы прохода общего назначения	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
4.903-10 в.4	Опоры трубопроводов неподвижные	
3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
5.903-7	Унифицированные конструкции приточных вентиляционных установок	
4.904-25	Подставки под калориферы	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
-ОВ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 3
-ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
11	Спецификация установок П1, В1	
10	Спецификация узла управления	

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

Главный инженер проекта В.М. Печерский

Инв. № подл. 6948 | Подпись и дата 13.12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв №

ТП 416-5-44.89 ОВ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Гл. инж. пр-та	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Глущенко	
Нач. гр.	Егоров	
Провер.	Егоров	
Инженер	Зарайская	

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

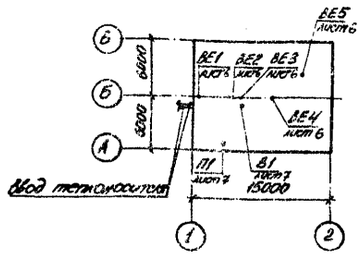
ГСПИ

Копировал

Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

План-схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём м³	Периоды года при tн °С	Расход тепла Вт (ккал/ч) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность электродвигателей кВт
Здание								
проходная			32573	11704	45373	89650		
	785	-30	(28 080)	(10090)	(39115)	(77285)	–	1,941

Общие указания

Настоящим проектом предусматривается устройство систем вентиляции, отопления и сушки одежды.

Исходными данными для проектирования являются: архитектурно-строительные чертежи, технологическое задание, СНиП 2.04.05-86, СНиП 2.09.04-87, СНиП II-3-79**.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СНиП 2.04.05-86:

1) для проектирования отопления:
- температура по параметрам „Б" минус 30°С;

2) для проектирования вентиляции:
- температура в тёплый период года по параметрам „А" 22,8°С;
- в холодный период года по параметрам „Б" минус 30°С,

3) скорость ветра 3,2 м/с.

Теплоснабжение здания предусматривается от наружных тепловых сетей.

Температура воды, подводящейся к зданию 150-70°С.

Напор на вводе теплоносителя принят 150 кПа. (15000 кгс/м²).

Коэффициенты теплопередачи:

для стен из силикатного кирпича -1,079 Вт/м²К (0,93 ккал/м²ч·с)

для кровли - 0,557 Вт/м²К (0,48 ккал/м²ч·с)

Отопление

В здании запроектирована 2-трубная система отопления с верхней разводкой, с попутным движением воды.

Расход тепла на отопление 17203 Вт (14830 ккал/г). Температура теплоносителя 95-70°С. Автоматическое регулирование температуры воды в системе отопления осуществляется электронным регулятором отопления „Электроника Р-1М", установленным в узле управления. Потери давления в системе 6,56 кПа (656 кгс/м²) В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа „Аккорд".

В помещениях сушки одежды запроектирована своя 2-трубная тупиковая система отопления с верхней разводкой, с расходом тепла 15370 Вт (13250 ккал/г) и температурой теплоносителя 150-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, изолируются минераловатным шнуром с покрытием стеклотканью по выравнивающему слою из пергамина.

Теплоснабжение калорифера приточной установки П1 осуществляется теплоносителем с температурой 150-70°С. Трубопровод системы изолируется и в местах над электрическими шкафами укладывается в кожух.

Вода для горячего водоснабжения с температурой 65°С готовится в узле управления клапаном РТБ.

Все трубы узла управления диаметром до 100 мм изолируются минераловатным шнуром, диаметром более 100 мм и грязевики - минераловатными матами с покрытием стеклотканью по выравнивающему слою из пергамина.

Монтаж и испытание всех систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Трубы и нагревательные приборы после монтажа окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная механическая и естественная.

Приточный воздух подаётся в помещения приточной системой П1, удаляется вытяжной системой В1 через щелевые регулирующие решётки.

Количество воздуха по помещениям определено по нормативным кратностям.

Прокладка воздуховодов по коридорам и в зале для проходов производится в подшивном потолке.

Удаление воздуха из помещений сушки одежды, душевых и уборных запроектировано системами естественной вытяжной вентиляции ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3, ВЕ4, ВЕ5.

Воздуховоды после монтажа окрасить масляной краской за 2 раза. Колер должен соответствовать колеру стен помещений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6948	13.12.89	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр-та	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Глущенко	
Нач. гр.	Егоров	
Проверил	Егоров	
Инженер	Зарайская	

ТП 416-5-44.89 ОВ

проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

ГСПИ

Копировал

Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащ.	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P Па (кгс/м²)	n об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол.	Тра нагрева, °С от	до	Расход тепла, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м²)	Фильтр: Тип	№	Кол.	ΔP, Па (кгс/м²)	Концентрация мг/м³ начальная	конечная	Примечание
П1	1	помещ. 102, 103, 105,	В.Ц4-75	Ц4-75	2,5	1	Л0°	915	225 (22,5)	1375	4АА56А4У3	0,12	1375	КСК3	6	1	-30	18	14770 (12740)	7,4 (0,74)	ФЯРБ	-	1	50 (5,0)	5,0	0,8	
		107, 108, 111, 112, 113, 119,	-2,5-Л.05У3																								
		120, 126, 127, 116																									
В1	1	помещ. 103, 104, 105,	В.Ц4-75	Ц4-75	2,5	1	Л0°	370	260 (26,0)	1375	4АА56А4У3	0,12	1375	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
		106, 107, 112, 119, 126	-2,5-Л.05У3																								
ВЕ1	1	помещ. 111	–	–	–	–	–	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
ВЕ2	1	помещ. 115	–	–	–	–	–	75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
ВЕ3	1	помещ. 117	–	–	–	–	–	75	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
ВЕ4	1	помещ. 120	–	–	–	–	–	46	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
ВЕ5	1	помещ. 121, 123	–	–	–	–	–	100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

Таблица вентиляционных обменов

Номер помещ. по плану	Наименование помещения	Категория взрывопожароопасности	Внутр. объём, м³	Объём удаляемого воздуха, м³/ч: местными отсосами	общеобмен. вентиляция	Объём приточного воздуха, м³/ч	Кратность обмена: –	+	Номер вент. системы: вытяжной	приточной	Примечание
102	Зал для проходов		50			200	–	4	–	П1	
103	Бюро пропусков		16		25	25	1,5	1,5	В1	П1	
104	Камера хранения		16,5		20		1	–	В1	–	20 м³/ч из помещения 102
105	Комната начальника										
	караула		34,5		50	65	1,5	1,9	В1	П1	
106	Помещение хранения										
	инвентаря		9		15		1,5		В1		
107	Помещение чистки										
	оружия		11		20	20	1,5	1,5	В1	П1	
108	Венткамера и узел										
	ввода		55			110		2		П1	
111	Помещение сушки										
	одежды для женщин		16		50	50	3	3	ВЕ1	П1	
112	Помещение приёма										
	пищи		20		80	60	4	3	В1	П1	20 м³/ч из помещения 113
113	Гардеробная женская		21			95		4,5		П1	
115	Душевая женская		5		75			15	ВЕ2		
116	Гардеробная мужская		21			95		4,5		П1	
117	Душевая мужская		5		75		15		ВЕ3		
119	Помещение приема										
	пищи		20		80	60	4	3	В1	П1	20 м³/ч из помещения 116
120	Помещение сушки										
	одежды для мужчин		15		45	45	3	3	ВЕ4	П1	
121	Уборная женская		4		50		12,5		ВЕ5		50 м³/ч из помещения 102
123	Уборная мужская		4		50		12,5		ВЕ5		50 м³/ч из помещения 102
126	Аппаратная	Д	27		80	80	3	3	В1	П1	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6948	13.12.89	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр-та	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Глущенко	
Нач. гр.	Егоров	
Проверил	Егоров	
Инженер	Зарайская	

тп 416-5-44.89 ОВ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Общие данные (окончание)

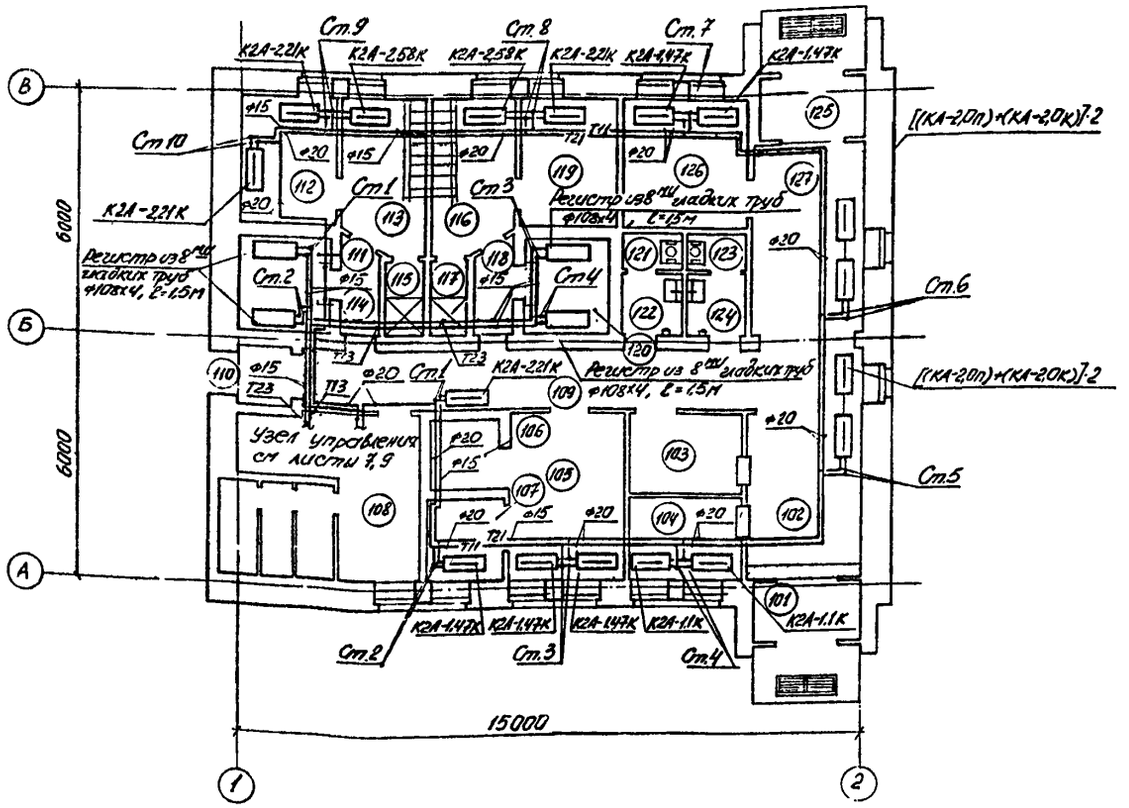
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГСПИ

Копировал

Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
101	Тамбур	3,1	—
102	Зал для проходов	16,3	—
103	Бюро пропусков	5,4	—
104	Камера хранения	5,4	—
105	Комната начальника караула	11,5	—
106	Помещение хранения инвентаря	2,5	—
107	Помещение чистки оружия	3,7	—
108	Венткамера и узел ввода	12,6	А
109	Коридор	16,3	—
110	Тамбур	2,0	—
111	Помещение сушки одежды для женщин	5,3	—
112	Помещение приема пищи	6,8	—
113	Гардеробная женская	6,9	—
114	Тамбур	1,9	—
115	Душевая женская	1,6	—
116	Гардеробная мужская	6,9	—
117	Душевая мужская	1,6	—
118	Тамбур	1,9	—
119	Помещение приёма пищи	6,8	—
120	Помещение сушки одежды для мужчин	4,9	—
121	Уборная женская	1,4	—
122	Тамбур	2,5	—
123	Уборная мужская	1,4	—
124	Тамбур	2,4	—
125	Тамбур	3,1	—
126	Ремонт аппаратуры	9,4	Д
127	Коридор с турникетами	13,5	—

Подпольные каналы см. чертежи марки КЖ.

Согласовано:
Нач. гр. Кирпатин В.А.
Нач. бюро Шевченко Л.Г.
Нач. гр. Антенко
Нач. гр. Рубель

Инв.№подл. 6948 | Подпись и дата 15.12.89 | Взам.инв.№

Привязан

Инв. №

Гл.инж.проекта	Печерский	
Нач.отд.	Попов	
Занимающий	Захарченко	
Н.контр.	Онущенко	
Нач.гр.	Егоров	
Проверил	Егоров	
Инженер	Харьковская	

ТП 416-5-44.89 ОВ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Отопление
План на отм. 0,000

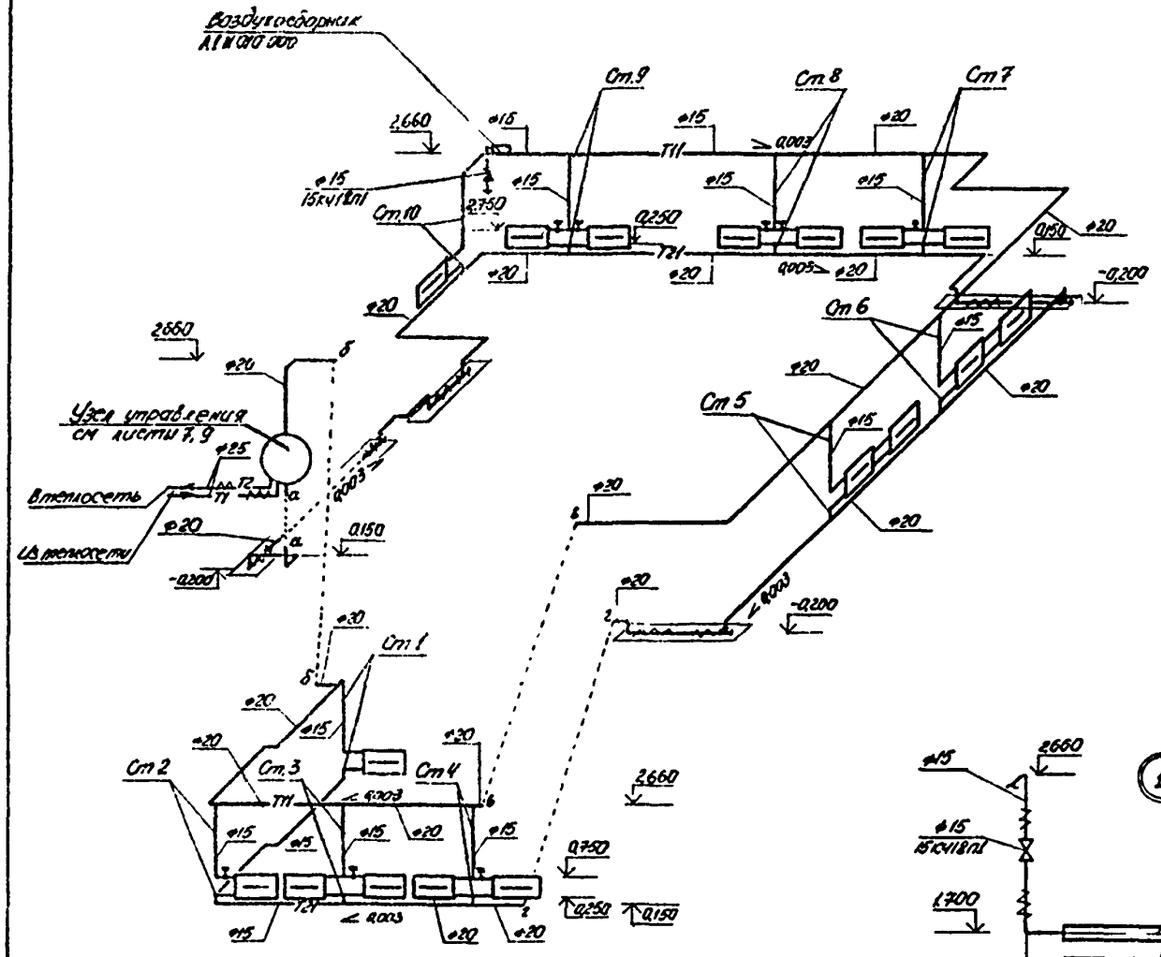
ГСПИ

Копировал

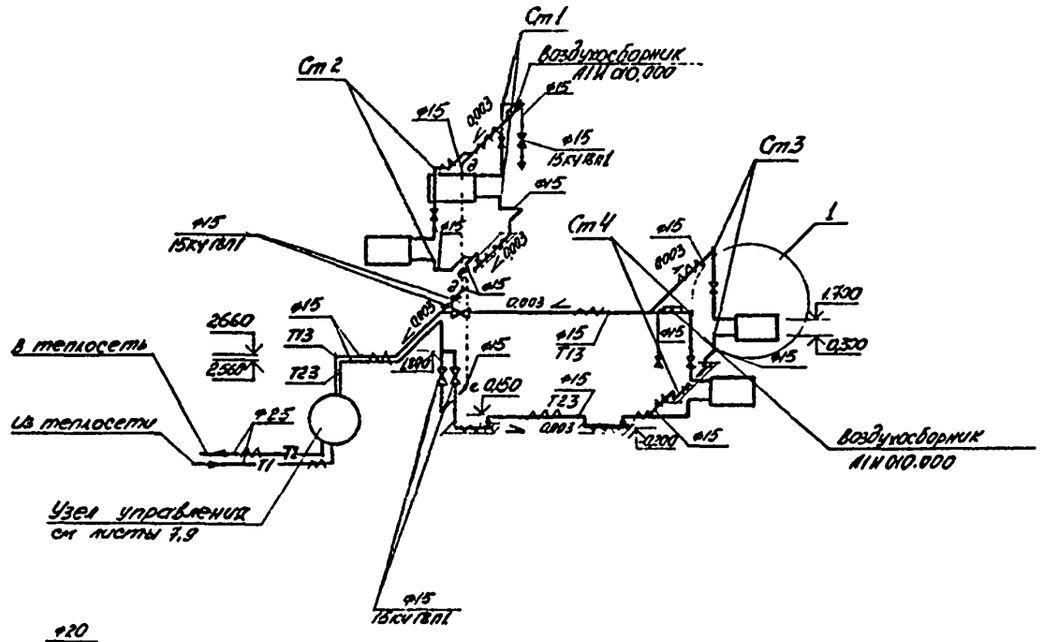
Формат А2

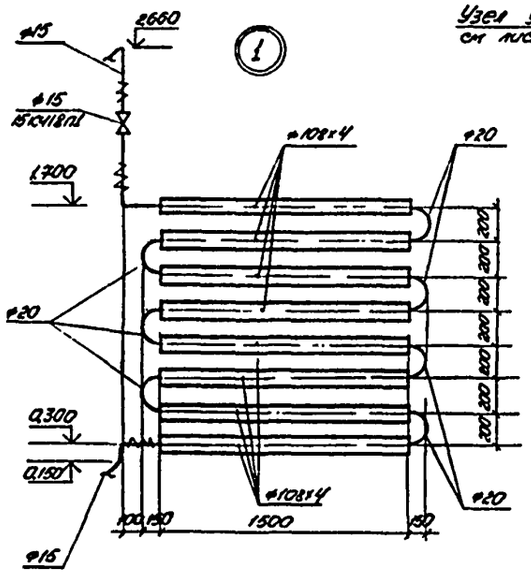
Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Система отопления



Система сушки





Гл.инж.пр.	Печерский		
Нач.отд.	Попов		
Зам.нач.отд.	Дарфоломеев		
Н.контр.	Глущенко		
Нач.гр.	Егоров		
Проверил	Егоров		
Инженер	Зарайская		

Привязан

Инв. №

ТП 416-5-44.89 ОВ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схемы систем отопления и сушки

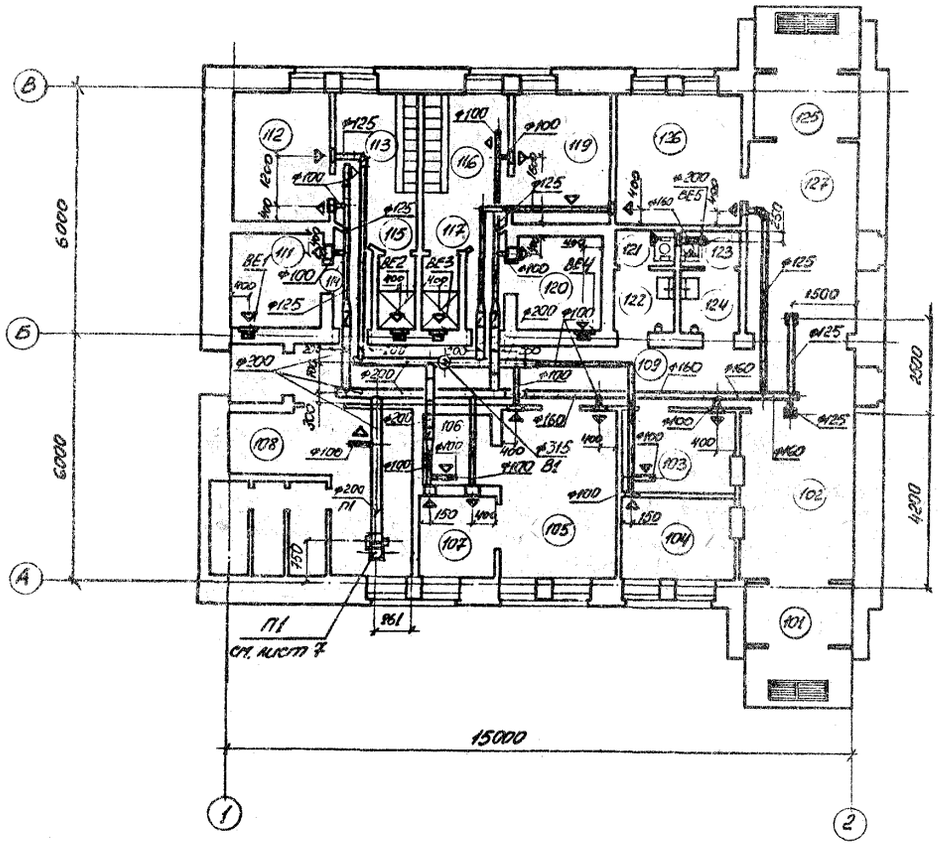
ГСПИ

Копировал

Формат А2

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6941	13.12.89	

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
101	Тамбур	3,1	—
102	Зал для проходов	16,3	—
103	Бюро пропусков	5,4	—
104	Камера хранения	5,4	—
105	Комната начальника караула	11,5	—
106	Помещение хранения инвентаря	2,5	—
107	Помещение чистки оружия	3,7	—
108	Венткамера и узел ввода	12,6	А
109	Коридор	16,3	—
110	Тамбур	2,0	—
111	Помещение сушки одежды для женщин	5,3	—
112	Помещение приёма пищи	6,8	—
113	Гардеробная женская	6,9	—
114	Тамбур	1,9	—
115	Душевая женская	1,6	—
116	Гардеробная мужская	6,9	—
117	Душевая мужская	1,6	—
118	Тамбур	1,9	—
119	Помещение приёма пищи	6,8	—
120	Помещение сушки одежды для мужчин	4,9	—
121	Уборная женская	1,4	—
122	Тамбур	2,6	—
123	Уборная мужская	1,4	—
124	Тамбур	6,0	—
125	Тамбур	3,1	—
126	Ремонт аппаратов	4,0	А
127	Коридор с турникетами	13,6	—

Согласовано:
Нач.упр. Куликов
Нач.отд. Печерский
Нач.отд. Попов
Нач.ОТиТБ Рубель

Инв.№подл. 8948 | Подпись и дата 13.12.89 | Взам.инв.№

Гл.инж.пр-та	Печерский		
Нач.отд.	Попов		
Гл.конструктор	Варфоломеев		
Н.контр.	Глущенко		
Нач.гр.	Егоров		
Проверил	Егоров		
Инженер	Хусайская		

Привязан

Инв. №

ТП 416-5-44.89 ОВ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Вентиляция. План на отм. 0,000

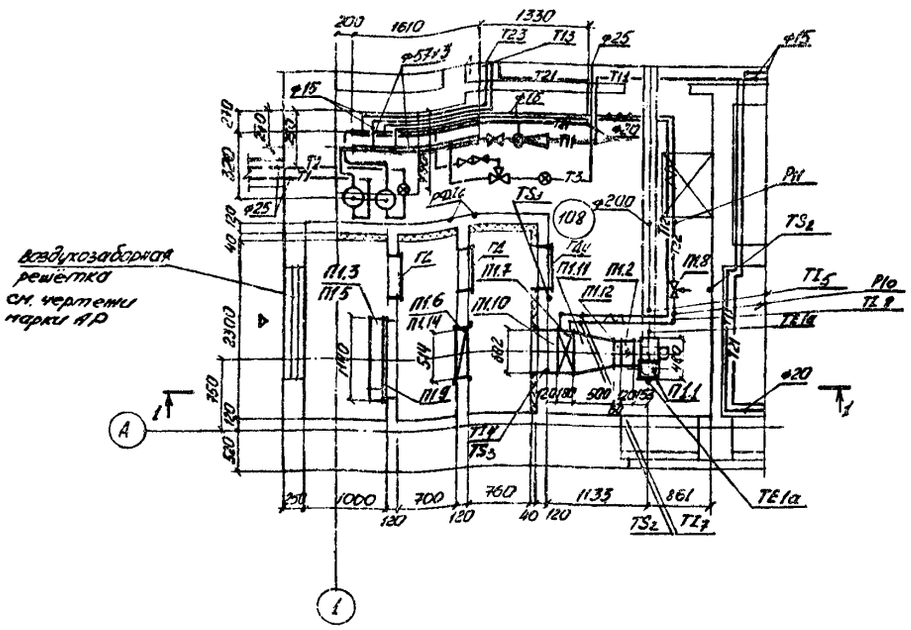
ГСПИ

Копировал

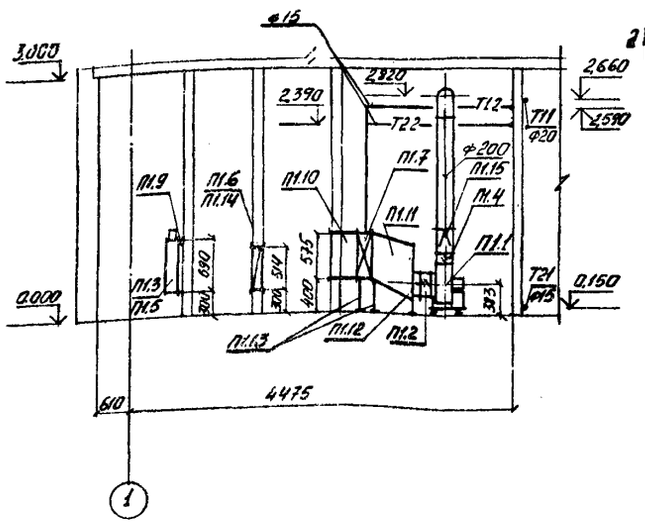
Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

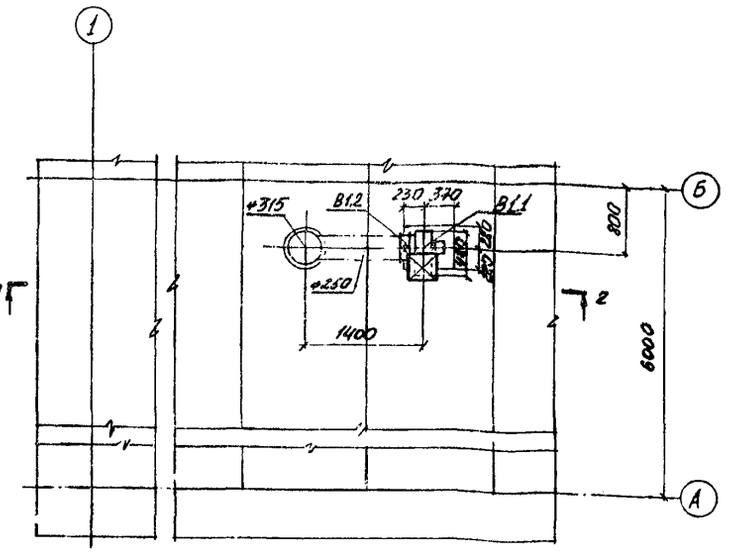
План на отм. 0,000



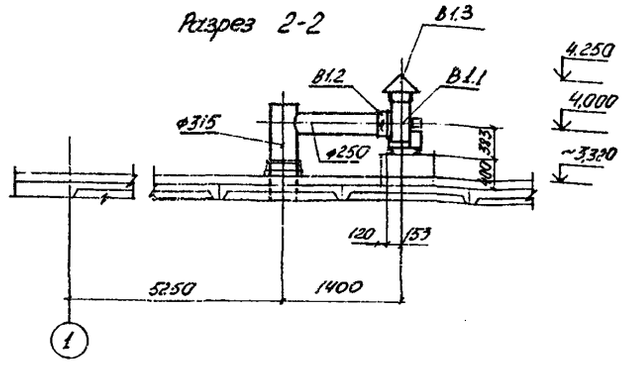
Разрез 1-1



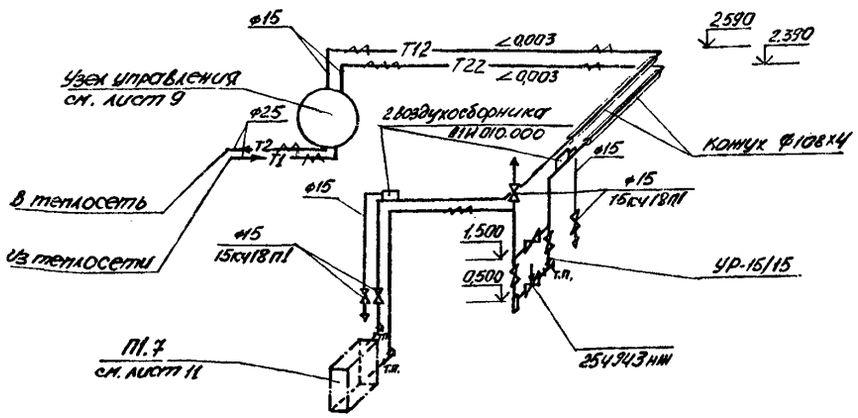
План кровли



Разрез 2-2



Система теплоснабжения установки П1



Спецификацию установок см. лист 11.

Гл. инж. пр-та	Печерский		
Нач. отд.	Попов		
Зам. нач. отд.	Варфоломеев		
Н. контр.	Глищенко		
Нач. гр.	Егоров		
Проверил	Егоров		
Инженер	Зарайская		

ТП 416-5-44.89 ОВ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Установки систем П1 и В1. Схема системы теплоснабжения установки П1

ГСПИ

Согласовано: Нач. бюро Нач. гр. Нач. отд. Нач. отд.

Инв. № подл. 6348 | Подпись и дата 13.12.89 | Взам. инв. №

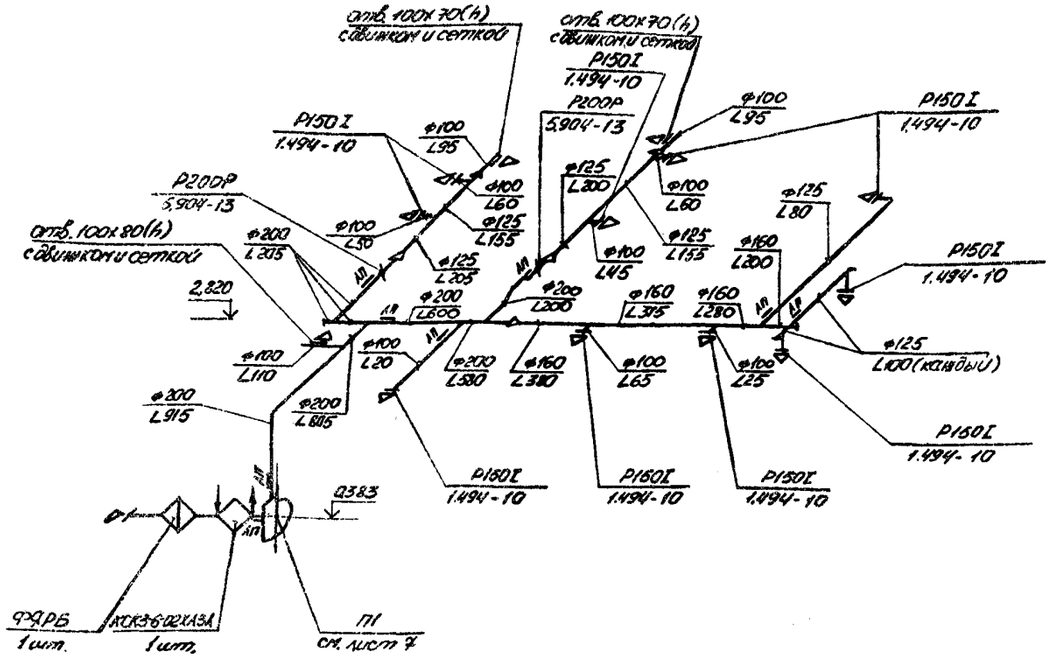
Привязан

Инв. №

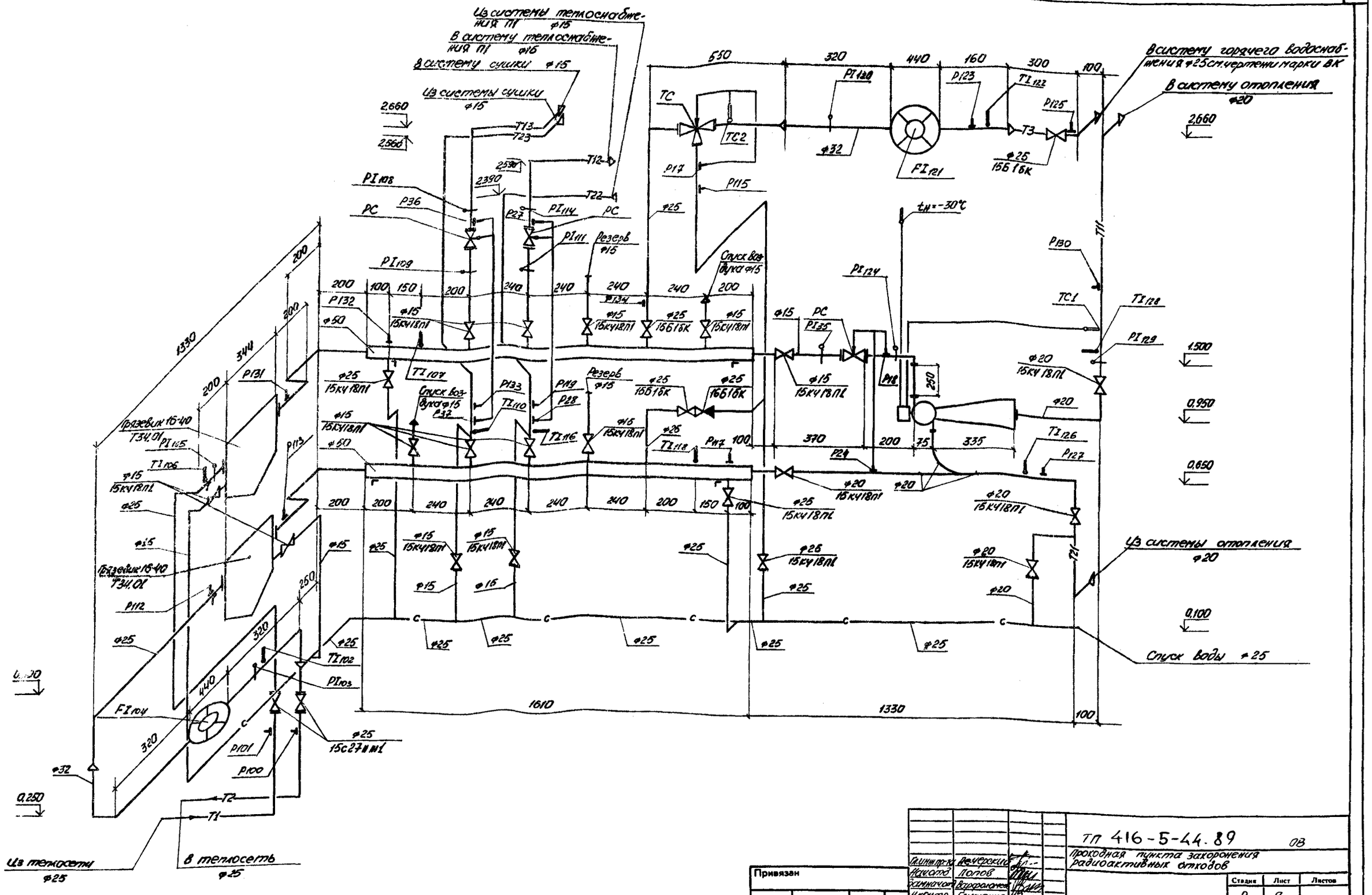
Копировал

Формат А2

П1


отв. 100х70(h) с двинком и сеткой
отв. 100х70(h) с двинком и сеткой
Р150I 1.494-10
Р200Р 5.904-13
Р150I 1.494-10
Р150I 1.494-10
Р200Р 5.904-13
отв. 100х80(h) с двинком и сеткой
2,820
Р150I 1.494-10
Р150I 1.494-10
Р150I 1.494-10

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2



Гл.инж.пр-та	Печерский		
Нач.отд.	Попов		
Зам.нач.отд.	Варфоломеев		
Н.контр.	Глущенко		
Нач.гр.	Егоров		
Проверил	Егоров		
Инженер	Зарайская		

Привязан

Инв. №

ТП 416-5-44.89 ОВ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Принципиальная схема узла управления

ГСПИ

Копировал

Формат А2

Согласовано:

Нач.отд.			
Нач.отд.			
Нач.отд.			
Нач.отд.			
Нач.отд.			

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6348	13.12.89	

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Узел управления			
1		Трубопровод из водога-зопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ц-15х2,5	6,0	1,32	м
2		Ц-20х2,5	1,0	1,71	м
3		Ц-25х2,8	7,5	2,46	м
4		Л 15х2,5	8,5	1,03	м
5		Л 20х2,5	7,5	1,45	м
6		Л 25х2,8	15,0	2,02	м
7		Л 32х2,8	1,5	2,73	м
8		Л 50х3,0	3,6	4,14	м
9		Вентиль запорный фланцевый с ответными фланцами			
		15с27нж1 Ду25, Ру16 МПа	2	7,2	шт.
10		Вентиль запорный муфтовый			
		15кч18п1 Ду15, Ру16 МПа	13	0,7	шт.
11		Ду20, Ру16 МПа	3	0,9	шт.
12		Ду25, Ру16 МПа	3	1,4	шт.
13		Вентиль запорный муфтовый			
		15б1бк Ду25, Ру16 МПа	3	9,78	шт.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
14		Клапан обратный подъемный муфтовый			
		16б1бк Ду25, Ру16 МПа	1	0,5	шт.
15	4.903-10	Грязевик абонентский			
		16-40 ТЭ4.01	2	15,8	шт.
16		Электронный регулятор отопления			
		„Электроника Р-11М1"	1	21,0	шт.
17		Клапан регулирующий			
		УРРД-М Ду25, Ру16 МПа	3	28,0	шт.
18		Регулятор РТБ			
		Ду ☐ Ру ☐	1		шт.
19		Фланец 1-40-16 ГОСТ 12820-80	3	1,96	шт.
20		Фланец 1-50-16 ГОСТ 12820-80	4	2,58	шт.
21		Фланец 1-15-16 ГОСТ 12820-80	4	0,61	шт.
22		Фланец ГОСТ			
23	4.903-10 6.4	Опора неподвижная 57-ТП2.01	2	3,8	шт.
24		Шнур теплоизоляционный минераловатный ТУ36-1695-79	93		м³

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
25		Маты прошивные из минеральной ваты			
		ВФ-75 ТУ 21-24-51-73	0,1		м³
26		Пергамин кровельный			
		П-350 ГОСТ 2697-75	13,5		м²
27		Стеклоткань Т-10 ГОСТ 19170-73	13,5		м²

Условные обозначения трубопроводов

- Т1 — подающий трубопровод из теплосети t=150°С;
- Т2 — обратный трубопровод в теплосеть t=70°С,
- Т11 — подающий трубопровод системы отопления t=95°С;
- Т21 — обратный трубопровод системы отопления t=70°С;
- Т12 — подающий трубопровод системы теплоснабжения приточной установки t=150°С;
- Т22 — обратный трубопровод системы теплоснабжения приточной установки t=70°С;
- Т3 — подающий трубопровод системы горячего водоснабжения;
- Т13 — подающий трубопровод системы сушки t=150°С;
- Т23 — обратный трубопровод системы сушки t=70°С.

Таблица врезок КИПиА

N п/п	Позиция по проекту	Наименование	Техническая характеристика	Обозначение чертежа по проекту КИПиА	Обозначение чертежа по технологическому проекту	Кол. устан.
1	ТЕ1а	Бобышка			5-ЗКУ-1-75	1
2	ТС2, ТС3	Установка термопреобразователя электрического устройство ТУ25			АРАТС 000 АПАТС6.000-08	1 / 1
3	ТПпр, ТПпр, ТПпб	Расширитель			643КУ-2-75	1
4	ТЕ4, ТЕ5	Бобышка			103КУ-1-72	2
5	ТС1, ТС2	Расширитель			48-3КУ-2-75	2
6	FI104, FI121	Устройство отборное			4-3КУ-77-72	2
7	ТЕ7,8	Расширитель			62-3КУ-2-75	2
8	ПТ 10П3Х15Б1Р01.К01, ПТ 1П.174.29 РДК 11Н13Г1, 13Г1Р4	Устройство отборное			3КУ-46-70	15
9	РДТ16 (РДТ63, М20) Р4К18.37 Р4К18.37 РДК 11Н13Г1, 13Г1Р4 ТУ 25-7512.0003-89	Устройство отборное			3КУ-45-70	17
10	ТЕ9, ТЕ6	Расширитель			63-3КУ-2-75	1
11	ТЕ10, ТЕ8	-"-			8-3КУ-3-75	1
12	ТЕ6, ТЕ10	Расширитель			62-3КУ-2-75	1

Согласовано:

Нач. ГР	Юрасова	
Нач. ОТА		
Нач. ОТК		

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

Привязан

Инв. №

Гип	Печерская		ТП 416-5-44.89		ОВ
Нач. отд	Попов		Тепловая пункта захоронения радиоактивных отходов		
Зав. лабор.	Старокожко			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Гуляенко			Р	10	
Нач. гр	Егоров		Спецификация узла управления, врезки КИПиА. Условные обозначения трубопроводов	ГСПИ	
Гл. спец.	Егоров				
Инженер	Зарайская				

Копировал

Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		П1			
П1.1		Агрегат вентиляторный			
		комплекте:	1		компл.
		— вентилятор			
		центробежный			
		В.Ц4-75-2,5-Л.05, У3			
		исполнение 1,			
		положение ЛО°, 1,1Дном.	1	21,3	шт.
		— электродвигатель			
		4АА56А4У3 N=0,12кВт,			
		n=1375об/мин	1	4,3	"
		— виброизолятор ДО38	4		"
П1.2	5.904-38	Гибкая вставка			
		В.00.00-03	1	0,91	"
П1.3		Клапан воздушный			
		утеплённый			
		КВУ 600х1000 Б			
		с электроприводом			
		МЭО-16/63-0,25-80			
		N=0,036 кВт.	1	79,0	"
П1.4	5.904-38	Гибкая вставка			
		Н 00.00-03	1	0,86	"
П1.5		Электронагревате-			
		ли к клапану			
		КВУ ТЭ0100Б			
		Nобщ.=1,6 кВт.	4		"
П1.6		Фильтр ячейковый			
		Рекка			
		ФЯРВ	1	8,39	"
П1.7		Калорифер биме-			
		таллический			
		КСК3-6-02ХЛ3А			
		F=13,26 м²	1	38,0	шт.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1.8		Клапан регулирую-			
		щий 25ч943нж			
		Ду15, Ру1.6 МПа			
		с электроприводом			
		ЕСДА-02ПВ			
		N=0,040 кВт.	1	20,0	шт.
П1.9	5.903-7	Рама для клапана			
		КВУ РК2;			
		Р1.00-01	1	26,0	"
П1.10	5.903-7	Патрубок П28,			
		П0.000-27	1	15,0	"
П1.11	5.903-7	Конфузор Д1			
		Д0 000, l=500мм	1	37,0	"
П1.12	5.903-7	Фланец ФД1,			
		Ф0.00	1	1,8	"
П1.13	4.904-25	Подставка под			
		калорифер	2	2,0	"
П1.14		Крепление фильтра			
		из уголка Б-50х50х5			
		ГОСТ 8509-86 Вст 3сп.			
		ГОСТ 535-79	2,5	3,77	м
П1.15		Переход $\frac{\varnothing 200}{175 \times 175}$			
		l=300мм из листо-			
		вой стали S=0,5мм			
		ГОСТ 19904-74			
		ГОСТ 16523-70	1/22	8,8	шт./м²

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		В1			
В1.1		Агрегат вентиляторный			
		комплекте:	1		компл.
		— вентилятор			
		центробежный			
		В.Ц4-75-2,5-Л.05, У3			
		исполнение 1,			
		положение ЛО°, 1,1Дном	1	21,3	шт.
		— электродвигатель			
		4АА56А4У3 N=0,12кВт.			
		n=1375об./мин.	1	4,3	"
		— виброизолятор ДО38	4		"
В1.2	5.904-38	Гибкая вставка			
		В.00.00-03	1	0,91	"

Установки систем см лист 7.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6948	15.12.89	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр-та	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
М. контр.	Глущенко	
Нач. гр.	Егоров	
Проверил	Егоров	
Инженер	Зарайская	

ТП 416-5-44.89 08

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Спецификация установок П1, В1

ГСПИ

Копировал

Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000	
3	Схемы систем В1, Т3, К1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.901-1	Водомерные узлы	
	Прилагаемые документы	
-ВК.СО	Спецификация оборудования	Альбом 3
-ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, В1	17.0	1.046	0.485	0.135	1×25		
Горячее водоснабжение, Т3	10.0	1.18	0.562	0.156			
Бытовая канализация К1		2.226	1.047	0.291			

Общие указания

Настоящим проектом предусматриваются внутренние сети водопровода и канализации.

Проект выполнен в соответствии:

- с архитектурно-строительными чертежами;
- со СНиП 2.04.01-85.

Стальные трубопроводы покрыть масляной краской за 2 раза в соответствии с ГОСТ 14202-69

Крепление трубопроводов выполнить согласно типовой серии 4.904-69.

Монтаж сетей и санприборов выполнить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ 21.106-78, ГОСТ 2.784-70; ГОСТ 2.785-70.

В пожарных шкафах согласно СНиП 2.04.01-85 п. 6.14 предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Горячее водоснабжение - централизованное, присоединяемое к открытым системам теплоснабжения.

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

Главный инженер проекта В.М Печерский

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6948	13.12.89	

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Грущенко	
Нач. гр.	Руденко	
Ст. инженер	Соловьева	
Ст. техник	Степанова	

ТП 416-5-44.89 ВК

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

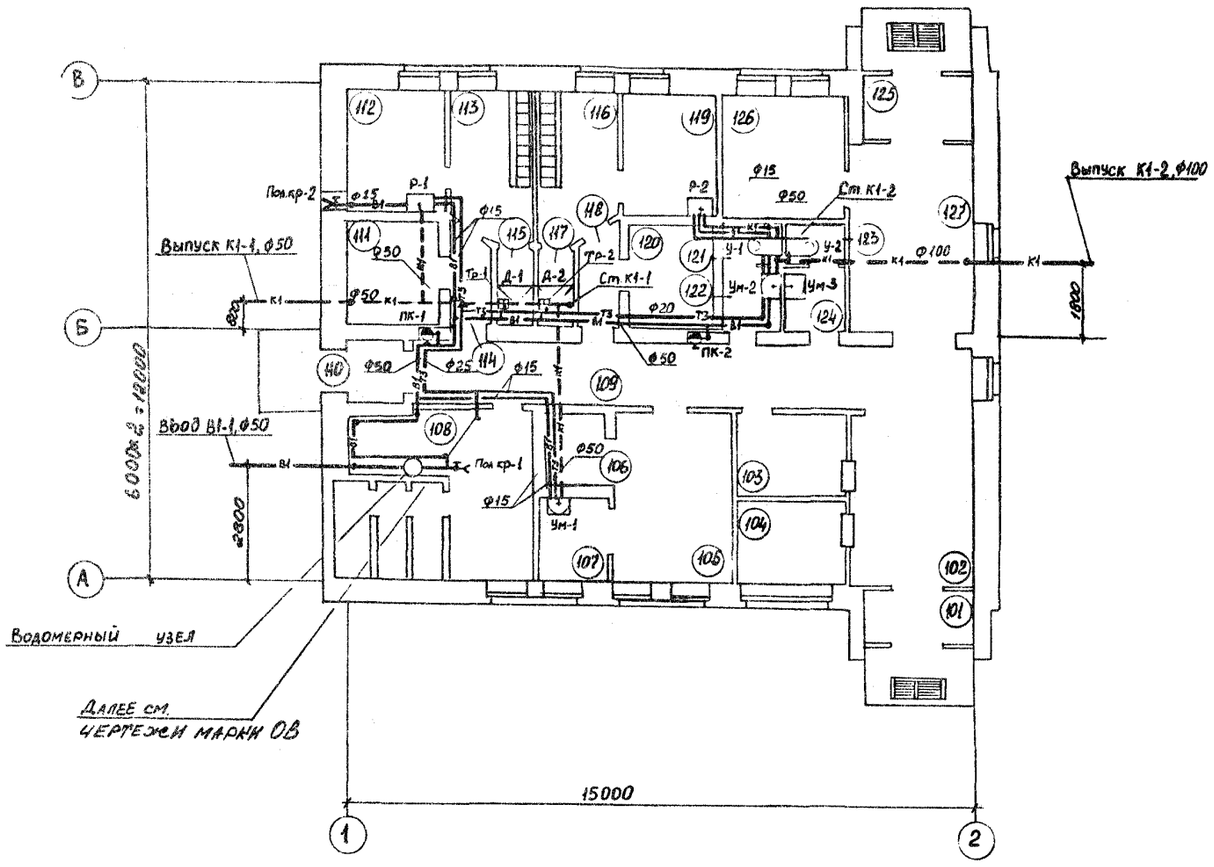
Общие данные

ГСПИ

Копировал

Формат А2

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
101	Тамбур	3.1	—
102	Вестибюль	16,3	—
103	Бюро пропусков	5,4	—
104	Камера хранения	5,4	—
105	Комната начальника караула	11,5	—
106	Помещение хранения инвентаря	2,5	—
107	Помещение чистки оружия	3.7	—
108	Венткамера и узел ввода	12,6	Д
109	Коридор	16,3	—
110	Тамбур	2.0	—
111	Помещение сушки одежды для женщин	5,3	—
112	Помещение приема пищи	6,8	—
113	Гардеробная женская	6,9	—
114	Тамбур	1,9	—
115	Душевая женская	1,6	—
116	Гардеробная мужская	6,9	—
117	Душевая мужская	1,6	—
118	Тамбур	1,9	—
119	Помещение приема пищи	6,8	—
120	Помещение сушки одежды для мужчин	4.9	—
121	Санузел женский	1.4	—
122	Тамбур	2.5	—
123	Санузел мужской	1.4	—
124	Тамбур	2,6	—
125	Тамбур	3,1	—
126	Ремонт аппаратов	9.4	Д
127	Коридор с турникетами	13,5	—

Согласовано:

Нач. гр. ОВ	Егоров		
Нач. гр. ЭЛ	Рубель		
Нач. гр. СС	Сторожко		
Нач. бюро	Пешехонов		
Нач. отд.	Борщев		
Нач. отд. 2	Дунаев		

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6948	13.12.89	

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отдела	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Глущенко	
Нач. группы	Руденко	
Ст. инженер	Соловьева	
Ст. техник	Степанова	

ТП 416-5-44.89 ВК

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

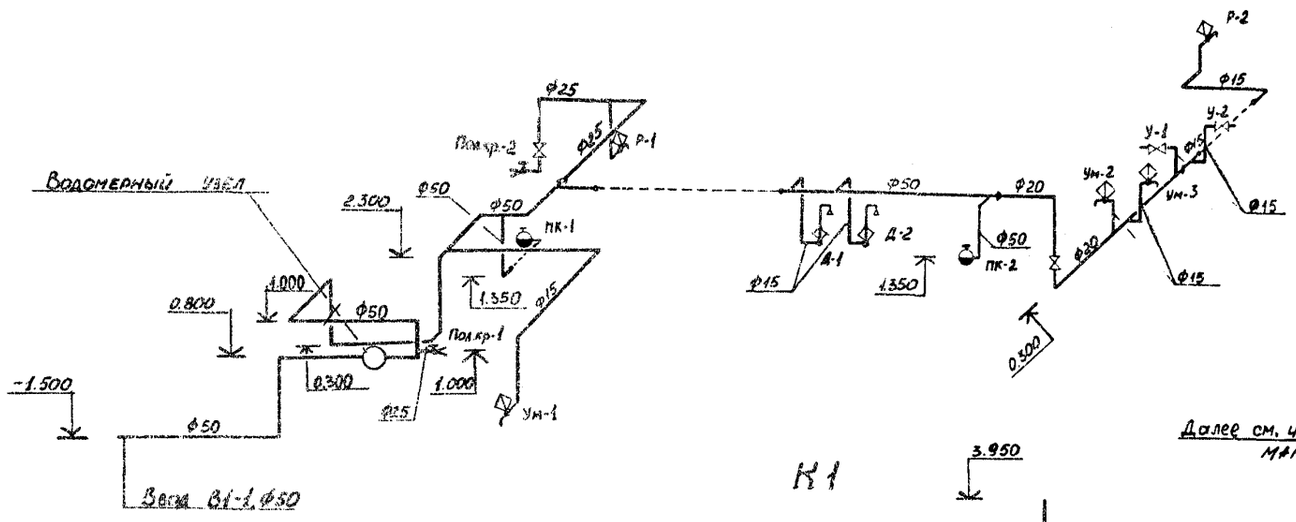
План на отм. 0.000

ГСПИ

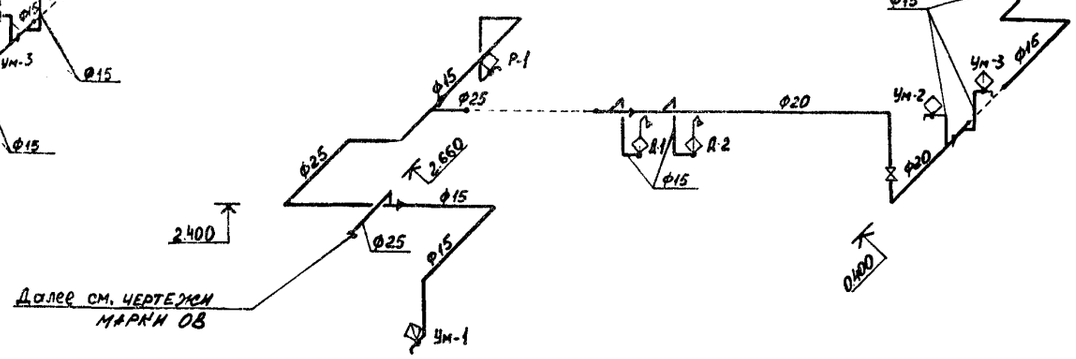
Копировал Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

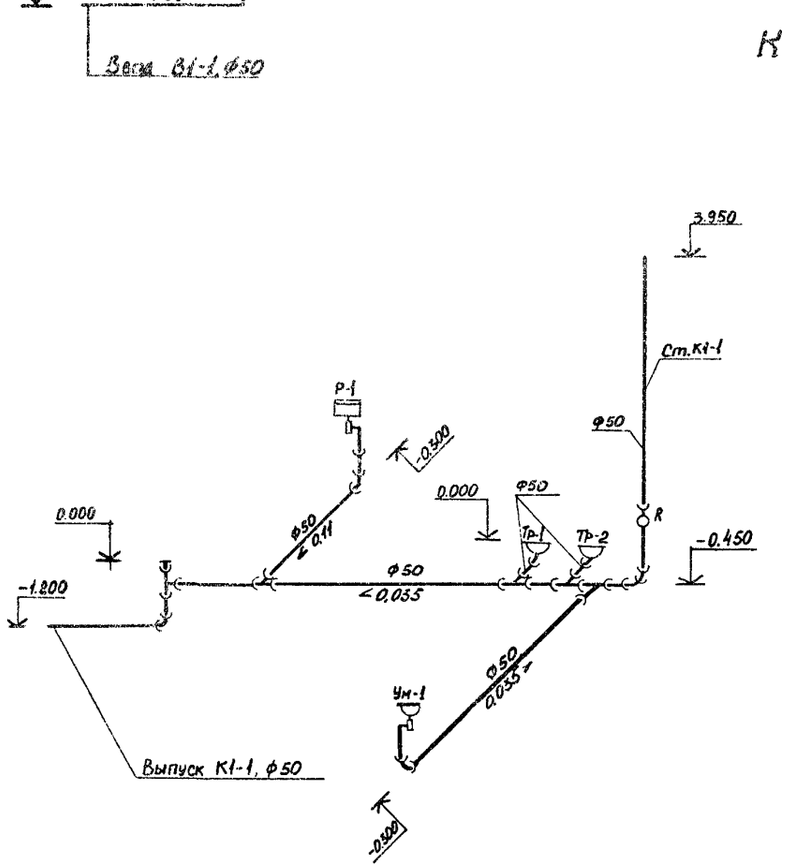
В1

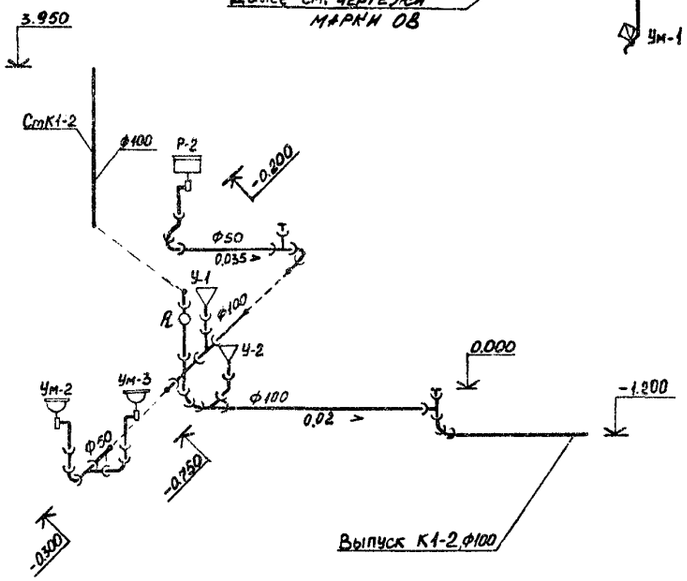


Т3

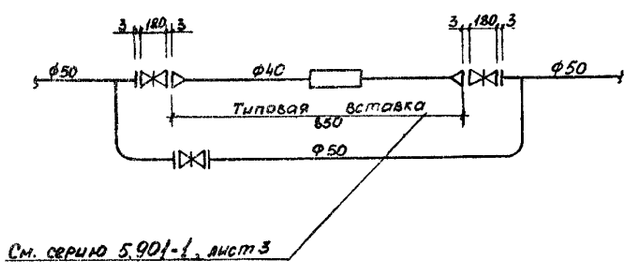


К1





Водомерный узел



См. серию 5.901-1, лист 3

Инв.№подл.	8948	Подпись и дата	13.12.89
Взам.инв.№			

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский		
Нач.отд.	Попов		
Зам.нач.отд.	Варфоломеев		
Н.контр.	Глущенко		
Нач.группы	Руденко		
Ст.инженер	Соловьева		
Ст.техник	Степанова		

ТП 416-5-44.89 ВК

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схемы систем В1; Т3; К1

ГСПИ

Копировал

Формат А2

Альбом 2

Типовой проект 416-5-44.89

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема распределительной сети. Кабельный журнал.	
3	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000	
4	Электроосвещение. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.407-62, выпуск 1	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
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	
Серия 5.407-91, выпуски 1,2	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях	
Серия 5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 416-5-44.89 ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 3
ТП 416-5-44.89 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6

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	7,54
	расчетная	6,41
cos φ		0,87
Годовой расход электроэнергии Мвт·ч		5,58
Защита кабельной сети от механических повреждений		Прокладка кабелей до двух метров от уровня чистого пола в стальных бесшовных трубах
Молниезащита		Согласно РД34.21.122-87 - не требуется

Основные показатели по электроосвещению

Напряжение сети, В	общее	380/220	
	переносное	36	
Источник питания		см. лист 2	
		Рабочая	Аварийная
Мощность осветительных устоновок, кВт	установленная	3,7	0,12
	расчетная	3,15	0,12
cos φ		0,95	0,9
Полезная площадь освещаемых помещений, м²		157,3	
Количество установленных светильников, шт	с лампами накаливания	16	
	с люминесцентными лампами	29	
	с лампами ДРЛ	–	
Нормы освещенности помещений		Согласно СНиП II-4-79	
Рекомендации по обслуживанию светильников		со стремянки	
Годовой расход электроэнергии, Мвт·ч		15,12	

Общие указания

1. Исходными данными для разработки чертежей марки ЭМ послужили задания по строительной, технологической и сантехнической частям проекта.
2. Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии со СНиП 3.05.06-85 „Электротехнические устройства".

Указания по привязке

1. Выполнить указания, приведенные на чертежах.
2. ▭ – заполнить при привязке проекта.

Согласовано:
Глав. спец. отд. 2 Червяков
Глав. спец. отд. 2 Дунаев
Нач. бюро станд. Липинский

Взам. инв. №
Подпись и дата 13.12.89
Инв. № подл. 6948

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами

Главный инженер проекта [подпись] 7.07.89 В.М. Печерский
подпись, дата инициалы, фамилия

Инв. №

Привязан

ТП 416-5-44.89 ЭМ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

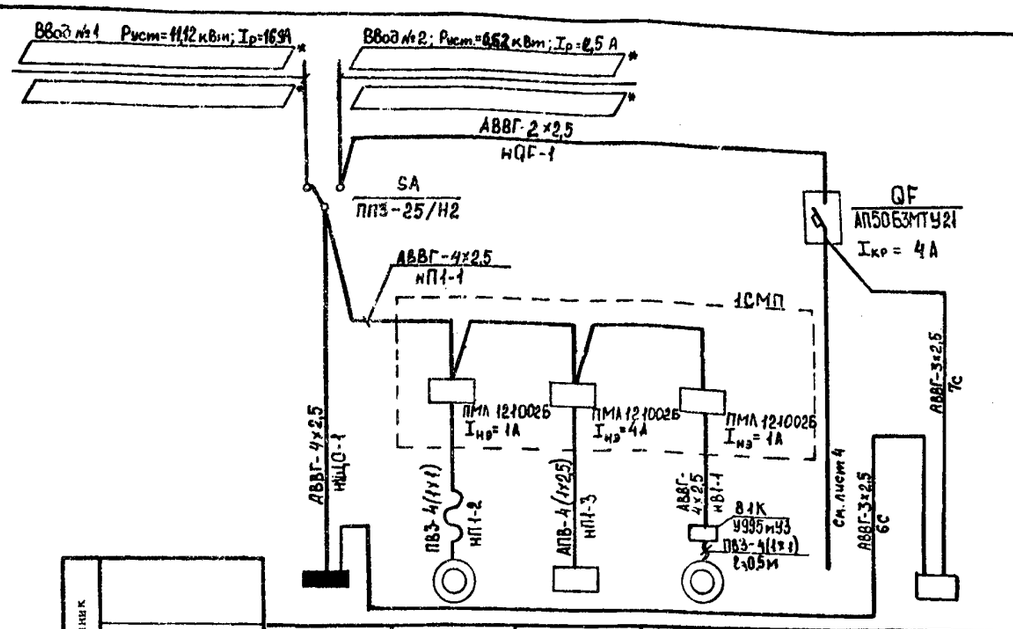
ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Сербиненко	
Нач. гр.	Рубель	
Проверил	Рубель	
Ст. инженер	Карабейников	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

ГСПИ

Формат А2



Электроприемник	№ по плану	1ЩО	П1.1	П1.5	В1.1		ШС**
	Тип	ПР8501-1006-193	4АА56А4	ТЭН1006	4АА56А4		
	Номинальная мощность, квт	9,28	0,12	1,6	0,12	0,12	0,5
	Ток, а $I_н$ / $I_п$	14,8 / —	0,44 / —	3,64 / —	0,44 / —	0,5 / —	2,2 / —
Наименование механизма и № по технологическому проекту		Щиток освещения	Приточная система П1: Вентилятор	Электронагреватель	Крышный вентилятор	Аварийное освещение	Шкаф сигнализации

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Маркировка	Трубы: Условный проход мм	Трубы: Длина м	Ящики протяжные	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество, число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина + 6% м	Кабель проложено: Марка	Кабель проложено: Количество, число жил и сечение	Кабель проложено: Длина м
		Переключатель SA										
		Переключатель SA										
нЩО-1	Переключатель SA	Щиток освещения ЩО					АВВГ	4×2,5	1			
нQF-1	Переключатель SA	Автомат QF					АВВГ	2×2,5	1			
нП1-1	Переключатель SA	Стойка 1СМП					АВВГ	4×2,5	17			
нП1-2	Стойка 1СМП	Вентилятор П1.1	нП1-2	25	4,5		ПВ3	4(8×1)	6			
нП1-3	Стойка 1СМП	Нагреватель П1.5	нП1-3	25	11		АПВ	4(1×2,5)	12			
нВ1-1	Стойка 1СМП	Вентилятор В1.1					АВВГ	4×2,5	8			
6С	Щиток освещения ЩО, группа 1	Шкаф сигнализации ШС					АВВГ	3×2,5	8	**		
7с	Автомат QF	Шкаф сигнализации ШС					АВВГ	3×2,5	7	**		

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Число, сечение жил, мм² напряжение	Марка: АВВГ	АПВ	ПВ3		
2×2,5 - 0,66	1				
4×2,5 - 0,66	26				
1×2,5 - 0,66		48			
1×1 - 0,66			28		

Сводка труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм²	Длина, м
ПНП 25С	25	16

* - заполняется при привязке проекта.

** - оборудование и кабели предусмотрены в документации марки АТХ2 „Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов."

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. гр.	Попов	
Зам. нач. отд	Варфоломеев	
Н. контр.	Сербиненко	
Нач. гр.	Рубель	
Пров.	Калабейников	
Инженер	Голобокая	

ТП 416-5-44.89 ЭМ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Принципиальная однолинейная схема. Кабельный журнал

ГСПИ

Инв.№подл. 6948 | Подпись и дата 13.12.85 | Взам.инв.№

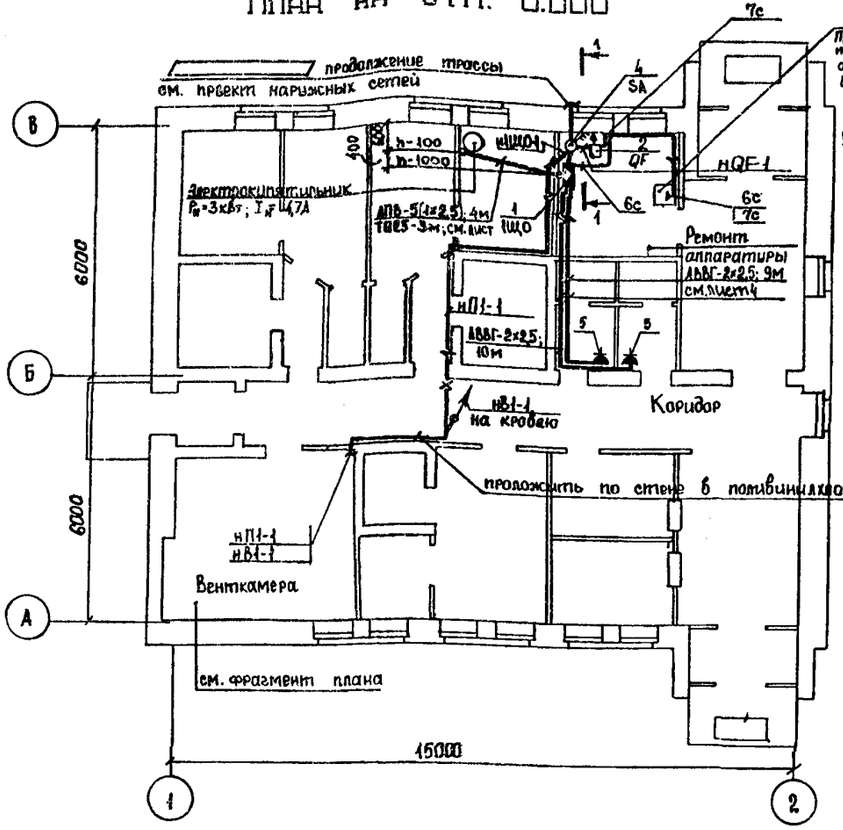
Копировал

Формат А2

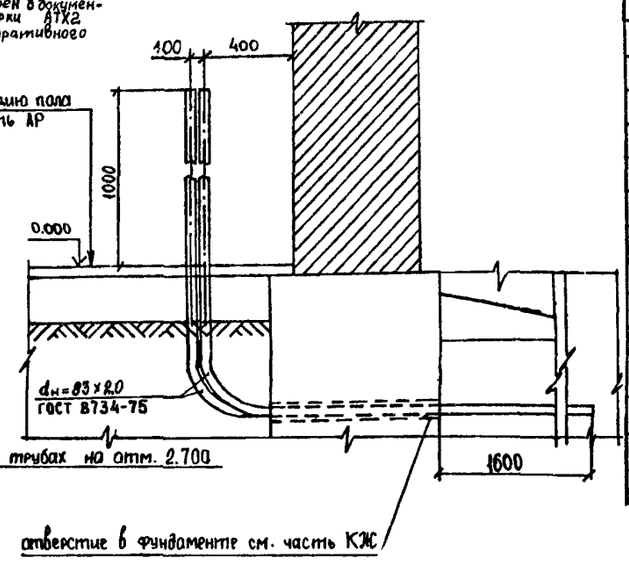
Альбом 2

Типовой проект 416-5-44.89

План на отм. 0.000

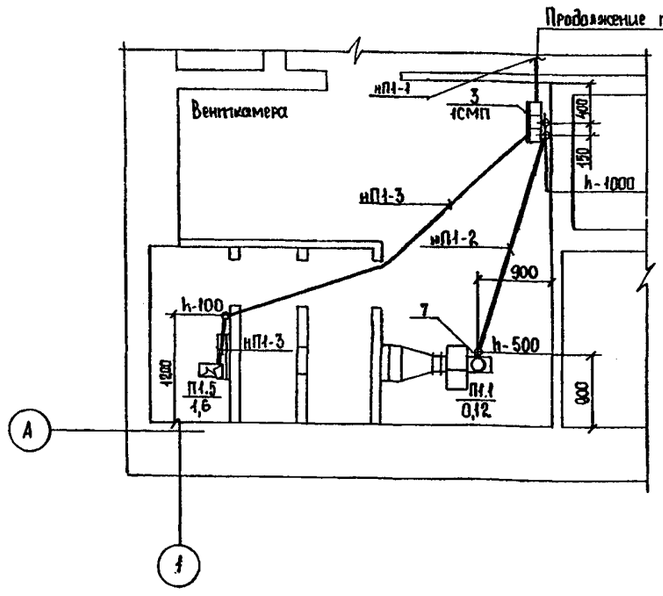


1-1

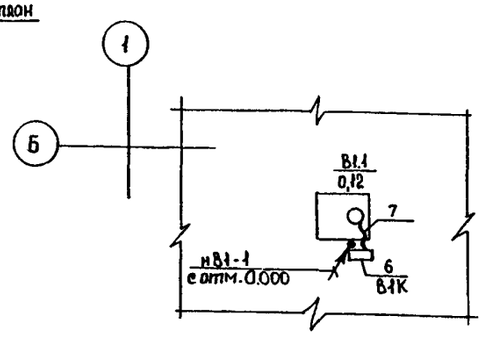


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Щиток освещения			
		ПР8501-1006-1У3	1		
2		Выключатель			
		АП50БЗМТУ21, Iкр=4 А	1		
3		Сборка из 3* пускателей			
		ПМЛ 121002Б	1		
4		Переключатель ПП3-25/Н2	1		
5		Розетка			
		РШц-20-0-IP43-02-10/220	2		
		Изделия заводов ГЗМ			
6		Коробка У995мУ3	1		
7		Гибкий ввод К108ГУ3	2		

Фрагмент плана на отм. 0.000



Фрагмент плана кровли



1. Автоматический выключатель установить на стене, низ на высоте 1,4 м от пола, пакетный переключатель — на высоте 1,2 м от пола.
2. При установке магнитных пускателей использовать монтажный профиль 3-62х40У2.
3. Распределительную сеть выполнить кабелем АВВГ открыто по стенам на высоте 2,6 м от пола и проводом АПВ (ПВ3 - к вентилятору) в полиэтиленовых трубах.
4. Раскладку труб производить до устройства чистых полов.
5. Глубина заложения труб не менее 20 мм от уровня чистого пола.
6. Размер h дан над уровнем чистого пола.
7. Полиэтиленовые трубы при выходе их из пола оканчевать стальными трубами (см. серию 5.407-63, в.1).
8. Стальные трубы электропроводки, проложенные открыто, окрасить эмалью ВН-780 ту 6-10-1298-72 за два раза.
9. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования занулить, используя специальный провод сети.

Согласовано:

Нач. гр.	Егоров	
Нач. гр.	Рудина	
Нач. зв.	Маликова	

Взам. инв. №

Подпись и дата 13.12.89

Инв. № подл. 6948

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Серёженко	
Нач. гр.	Рубель	
Пров.	Камбейников	
Инженер	Голобокая	

ТП 416-5-44.89 ЭМ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000

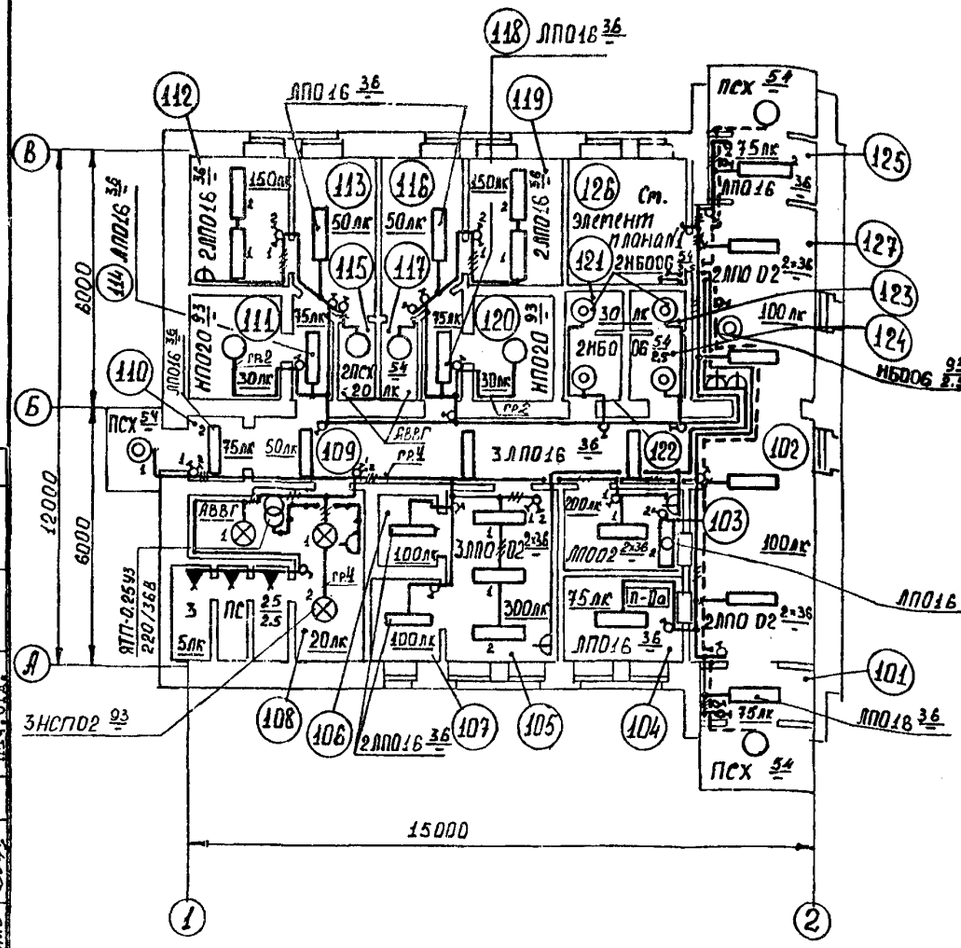
ГСПИ

Копировал

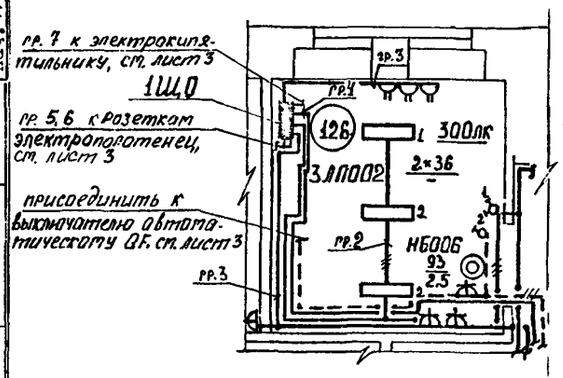
Формат А2

Альбом 2

Типовой проект 416-5-44.89



Элемент плана 1



1. Щиток освещения и ящики ЯТП-0.25 установить на стене, низ на высоте 1.2м от уровня чистого пола, выключатели на высоте 1.6м, а розетки - 0.8м от уровня чистого пола.
2. Групповые сети выполнены проводом АППВ на высоте 2.4м от уровня чистого пола, за исключением случаев, оговоренных на чертеже.
3. Ответвления к светильникам коридоров защитить металлорукавом РЗ-ЦХ-Ш-18.
4. Номера групп на планах соответствуют номерам автоматов щитка освещения.
5. Сечение проводов осветительных сетей выбрано по токовым нагрузкам и проверено по потере напряжения. Максимальная потеря напряжения в групповой сети составляет 1.6%.
6. Установку светильников в венткамере уточнить по месту после монтажа сантехнического оборудования.
7. Все металлические нетоковедущие части осветительных установок заземлить путем присоединения к нулевому проводу сети.

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			занятые	Резервные	занятые	Резервные		
1ШО	ПР8501-1006-1У3	9.58	2-6	1	7	8	—	16

Экспликация помещений

Номер на плану	Наименование
101	Тамбур
102	Зал для проходов
103	Бюро пропусков
104	Камера хранения
105	Комната начальника караула
106	Помещение хранения инвентаря
107	Помещение чистки оружия
108	Венткамера и узел ввода
109	Коридор
110	Тамбур
111	Помещение сушки одежды для женщин
112	Помещение для приема пищи
113	Гардеробная женская
114	Тамбур
115	Душевая женская
116	Гардеробная мужская
117	Душевая мужская
118	Тамбур
119	Помещение для приема пищи
120	Помещение сушки одежды для мужчин
121	Уборная женская
122	Тамбур
123	Уборная мужская
124	Тамбур
125	Тамбур
126	Ремонт аппаратуры
127	Коридор

Согласовано: Нач. гр. Егоров; Нач. гр. Сторожко; Нач. гр. Руденко; Нач. отд.; Нач. отд.; Нач. отд.

Маликова

Инв. № подл. 6948 | Подпись и дата 15.12.89 | Взам. инв. №

ГИП	Печерский		ТП 416-5-44.89 ЭМ
Нач. отд.	Попов		Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов
Зам. нач. отд.	Варфоломеев		Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н. контр.	Сердиненко		
Нач. пр.	Рубель		Электроосвещение. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000
Проверил	Карабейников		ГСПИ
Инженер	Тюрина		

Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема подключения станционного оборудования	
3	Схема электропитания станционного оборудования	
4	План расположения оборудования в помещении ремонта аппаратов	
5	План расположения сети	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП416-5-44.89 СС1СО	Спецификация оборудования	Альбом 2
ТП416-5-44.89 СС1ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6

Условные обозначения

- m/n — извещатель пожарный тепловой типа ИП-104-1, где m-номер извещателя, n-номер луча пожарной сигнализации
- m/n — извещатель пожарный ручной типа ИПР
- коробка универсальная радиотрансляционная типа УК-2П
- шкаф телефонный распределительный типа ШРП-600
- ППС3 — концентратор сигнально-пусковой пожарный КППО19-20/60-2 (ППС-3) на 60 сигнальных линий
- лампочка накаливания 220В
- звонок безискровой ЗП напряжение 220В
- ——— провод проложен по стене скрыто, М-марка провода
- —·—·— провод проложен в пустотах плит перекрытия
- —×— точка перемены способа прокладки провода

1. Сеть автоматической пожарной сигнализации (АПС) выполняется на высоте 2,3 м от пола проводом ТРП 2×0,4 по стенам или в пустотах плит перекрытий.
2. Сеть к звуковому и световому сигнализаторам в помещении начальника караула выполняется по стене скрыто на высоте 2,55 м от пола.
3. Проход проводов сквозь стены здания осуществить в обрезках стальных труб Дн=25 мм

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки СС

Обозначение	Наименование	Примечание
СС1	Станционное оборудование и автоматическая пожарная сигнализация	
СС2	Телефонизация и радиотрансляция	

Согласовано: ЦПУ ВОПО ст. Литвиненко; ГА спец. отд. 2 Климов; ГА спец. отд. 2 Черняков

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

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 — ВМ Печерский

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Юдов	
Инженер	Литвиненко	
Н. контр.	Хохлова	
Нач. гр.	Горохов	
Проверил	Осипов	
	Дубровин	
Инженер	Яковлева	

ТП 416-5-44.89 СС1

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

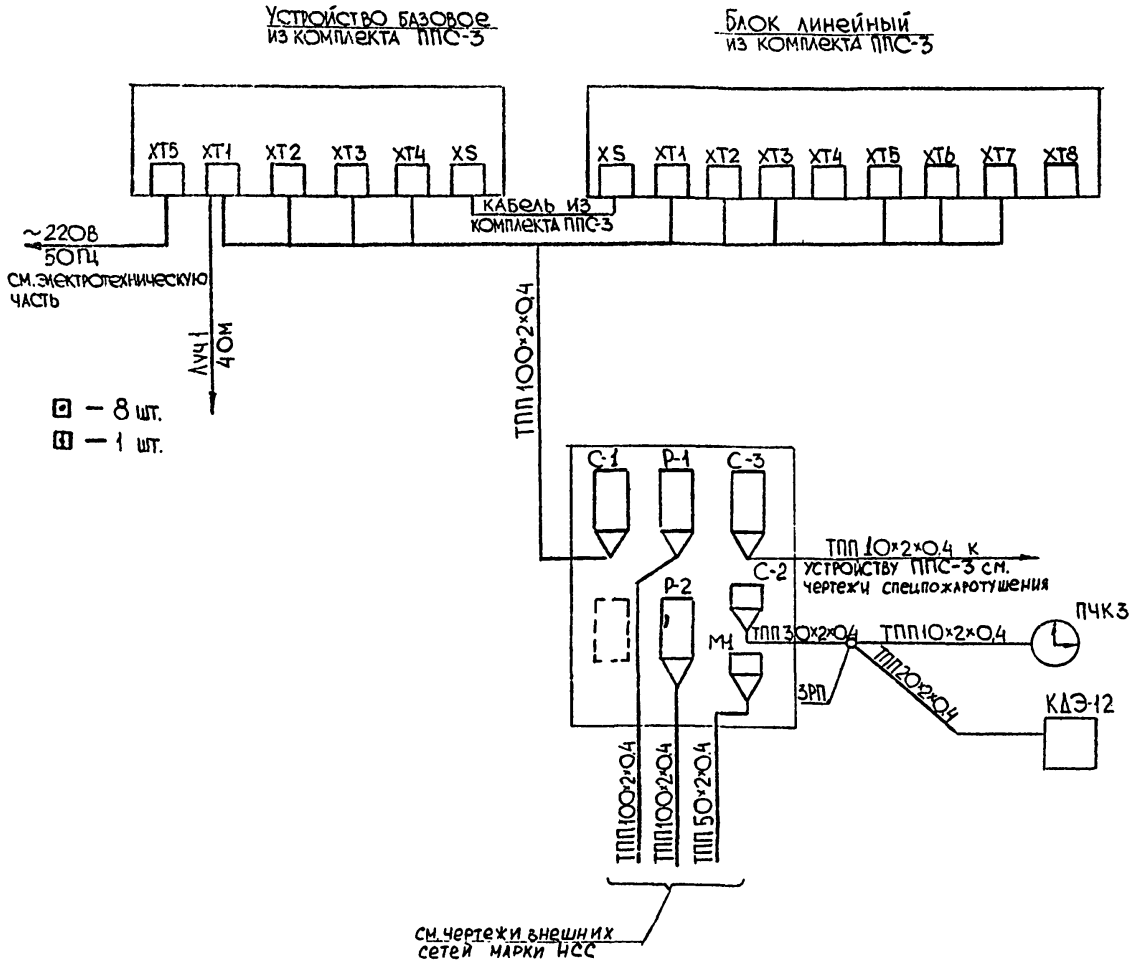
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные

ГСПИ

Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2



Гип	Печерский		
Нач. отд.	Попов		
Зам. нач. отд.	Закрокомеев		
Н. контр.	Стокожко		
Нач. гр.	Стокожко		
Проверил	Осипов		
	Дубровин		
Инженер	Якомева		

Привязан

Инв. №

ТП 416-5-44 89 СС1

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема подключения станционного оборудования

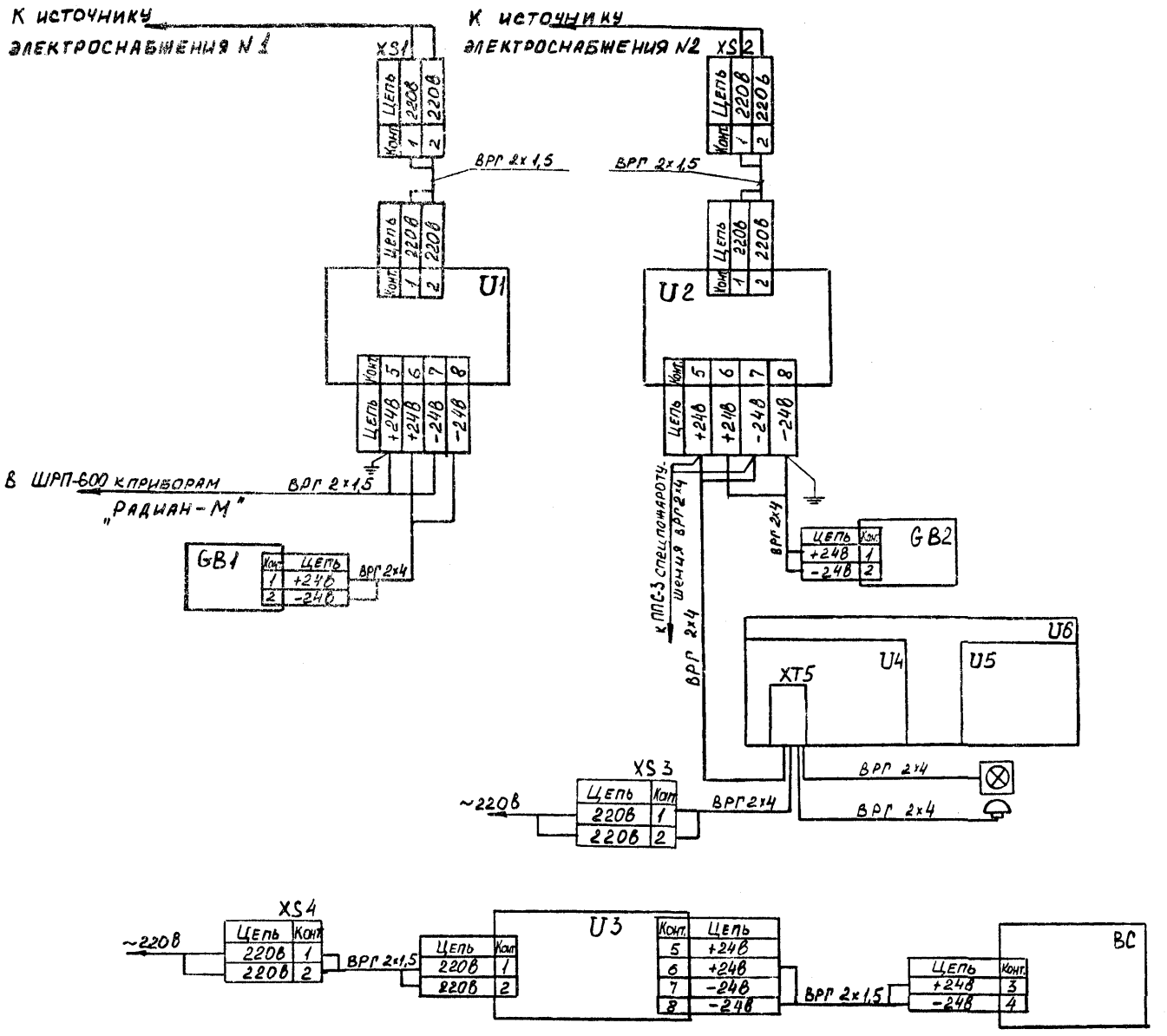
ГСПИ

Формат А2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6948	13.12.89	

Альбом 2

Типовой проект 416-5-44.89



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
U1,U2,U3	Блок выпрямительный ВБ-24/6-4 2Д3.214.328 ТУ	3	
U4	Устройство базовой концентратора на 60 сигнальных линий КСПП019-20/60-2 (ППС-3) АЖВ2.390.021	1	
U5	Блок линейный концентратора на 60 сигнальных линий КСПП019-20/60-2 (ППС-3) АЖВ2.390.022	1	
U6	Концентратор сигнально-пусковой пожарный КСПП019-20/60-2 (ППС-3) АЖВ2.407034РЭ	1	
GB1, GB2	Батарей аккумуляторные 6СТ-75 ТР ГОСТ 959.9-79	6	
XS1÷XS4	Розетка трехштырьковая		Предусмотрена электротехнической частью проекта
BC	Часы электрические первичные показывающие ПЧК3-2РИ-Р24Р12 и 2.815.019 ПС	1	

1. В помещении ремонта аппаратов формовку аккумуляторных батарей производить запрещается (см. ПУЭ п.4.4.2).

2. Формовку аккумуляторных батарей и заряд после их ремонта производить на зарядной станции автогаража.

3. Перед началом эксплуатации аккумуляторных батарей отрегулировать напряжение на выходе выпрямителя так, чтобы на одну банку пришлось не больше 2,3в с учётом стабилизации выходного напряжения с точностью ±2%.

ГИП	Печерский		ТП 416-5-44.89 СС1
Нач.отд.	Попов		Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов
Зам.нач.отд.	Варфоломеев		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Н.контр.	Сторожко		
Нач.гр.	Сторожко		Схема электропитания станционного оборудования
Проверил	Осипов		ГСПИ
	Дубровин		
Инженер	Яковлева		

Привязан

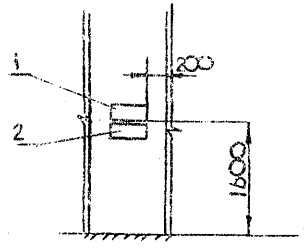
Инв. №

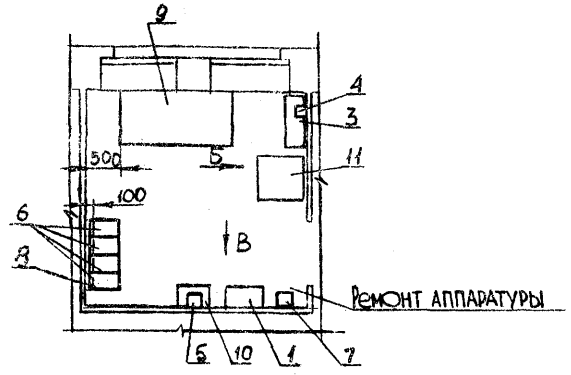
Инв.№подл. 6948 | Подпись и дата 13.12.89 | Взам.инв.№

Формат А2

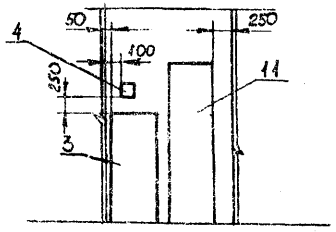
Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Вид А

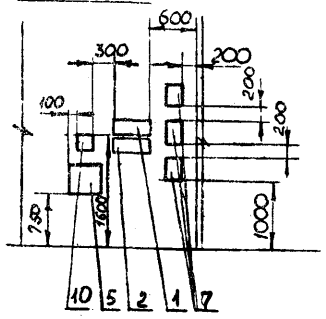




Вид Б



Вид В



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Устройство базовое концентратора на 60 сигнальных линий КСПП019-20/602 (ППС-3) АЖВ2.390.021	2	
2	Блок линейный концентратора на 60 сигнальных линий КСПП019-20/60-2 (ППС-3) АЖВ2.390.022	2	
3	Шкаф телефонный распределительный ШРП-600 ГОСТ 19659-74	1	
4	Трансформатор абонентский ТАМУ-10 7Т0.473.004 ТУ	1	
5	Часы электрические первичные показывающие ПЧКЗ-2БР-Р24-Р12 И2815.019ПС	1	
6	Батареи аккумуляторные свинцовые стартерные 6СТ-75ТР ГОСТ 959.9-79	6	
7	Выпрямительный блок ВБ-24/6-4 2Д3.214.328 ТУ	3	
8	Стеллаж деревянный для стационарных установок аккумуляторов ДС-1-1 ГОСТ 1226-82	1	
9	Стол технолога СТ-1	1	Предусмотрен архит-стр частью проекта
10	Шкаф управления коммутатора директорского КДЗ-12 АХТ1.100.000-01	1	
11	Шкаф сигнализации основной на 10 направлений ШОИ970 1М-0004 А	1	Предусмотрен эл-техн частью

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 5.

2. В помещении ремонта аппаратуры кабели проложить открыто по стенам с креплением скобами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6948	13.12.89	

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Сторожко	
Нач. гр.	Сторожко	
Проверил	Осипов	
	Дубровин	
Инженер	Яковлева	

ТП416-5-44.89 СС1

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План расположения оборудования в помещении ремонта аппаратов

ГСПИ

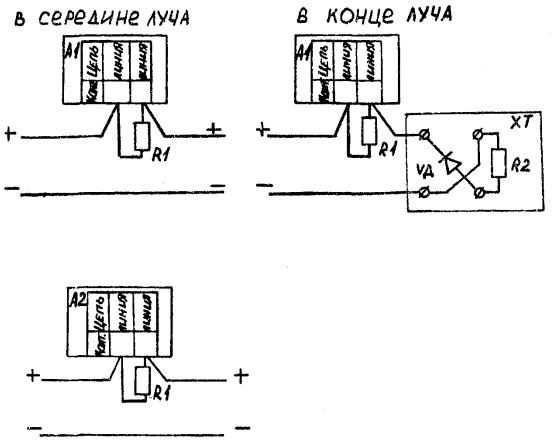
Формат А2

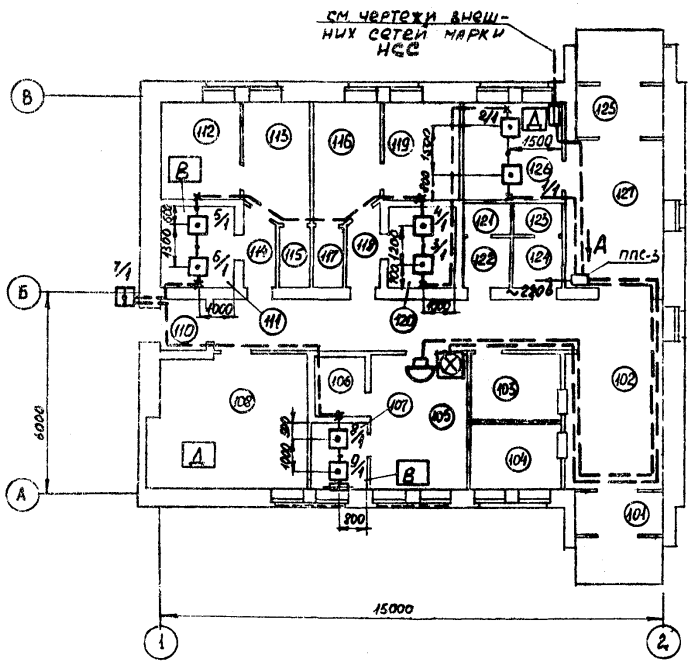
Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Составлено: Ивт. № 12, Ивт. № 12, Ивт. № 12

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

Схемы включения датчиков пожарной сигнализации





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R1	МЛТ-0,25-11 КОм ± 5% ГОСТ 7113-77		устанавливается у каждого датчика
R2	МЛТ-0,25-4,3 КОм ± 5% ГОСТ 7113-77		устанавливается в конце луча
VД	Диод КД521А ДРЗ.362.075 ТУ		устанавливается в конце луча
XT	Колодка универсальная УК-2П ГОСТ 10040-76		
A1	Извещатель пожарный тепловой ИП-104-1 НС.580070-		
A2	Извещатель пожарный ручной ИПР ЕУ2.402.004		

Вид А см. на листе 4.

Экспликация помещений

№ помещения	Наименование
101	Тамбур
102	Зал для проходов
103	Бюро пропусков
104	Камера хранения
105	Комната начальника караула
106	Помещение хранения инвентаря
107	Помещение чистки
108	Венткамера и узел ввода
109	Коридор
110	Тамбур
111	Помещение сушки одежды для женщин
112	Помещение приема пищи
113	Гардеробная женская
114	Тамбур
115	Душевая женская
116	Гардеробная мужская
117	Душевая мужская
118	Тамбур
119	Помещение приема пищи
120	Помещение сушки одежды для мужчин
121	Уборная женская
122	Тамбур
123	Уборная мужская
124	Тамбур
125	Тамбур
126	Ремонт аппаратов
127	Коридор с турникетами

Привязан

Инв. №:

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Закоморец	
Н. контр.	Стожко	
Нач. гр.	Сторожко	
Проверил	Осипов	
	Дубровин	
Инженер	Яковлева	

ТП 416-5-44.89 СС1

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План расположения сети

ГСПИ

Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения сетей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 416-5-44.89 СС2СО	Спецификация оборудования	Альбом 2
ТП 416-5-44.89 СС2ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6

Условные обозначения

- телефонный аппарат АТС предприятия
- абонентский громкоговоритель ГА-III
- коробка универсальная УК-2П
- коробка ограничительная УК-2Р
- трансформатор абонентский марки ТАМУ-10
- шкаф распределительный телефонный типа ШРП-600
- КДЭ-12 коммутатор директорский типа КДЭ-12
- провод проложен по стене скрыто

1. Сеть проводного вещания выполняется проводом ПТПЖ 2×1,2 на высоте 0,1 м от потолка.
2. Сеть телефонизации выполняется проводом ТРП 2×0,4 на высоте 2,55 м от пола.

Согласовано:
Нач. Бюро ст. Кузнецкий
Гл. спец. отд. 2 Лунев
Гл. спец. отд. 2 Меркова

Инв. № подл. 6948 | Подпись и дата 13.12.89 | Взам. инв. №

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 ВМ Печерский

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Инженер	Мартюшкин	
Н. контр.	Стороженко	
Нач. гр.	Стороженко	
Проверил	Осипов	
	Дубровин	
Инженер	Яковлева	

Привязан

ТП 416-5-44.89 СС2

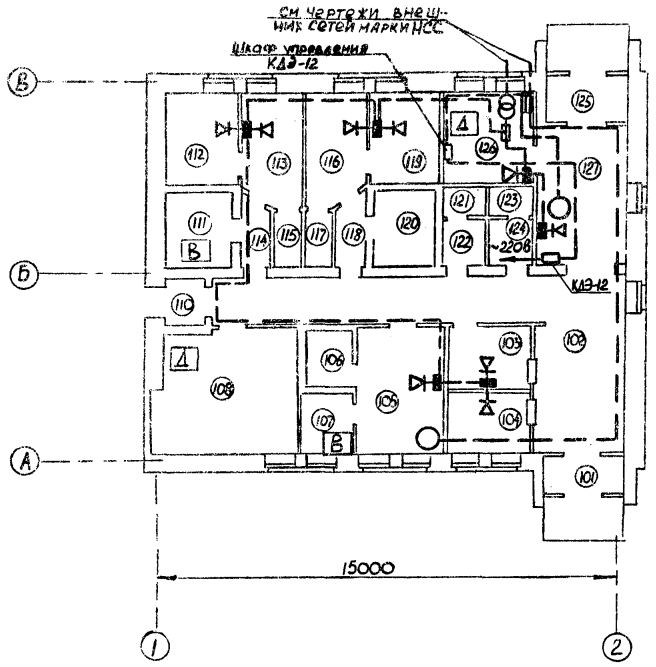
Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

ГСПИ

Формат А2



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
101	Тамбур
102	Зал для проходов
103	Бюро пропусков
104	Камера хранения
105	Комната начальника караула
106	Помещение хранения инвентаря
107	Помещение чистки
108	Венткамера и узел ввода
109	Коридор
110	Тамбур
111	Помещение сушки одежды для женщин
112	Помещение приема пищи
113	Гардеробная женская
114	Тамбур
115	Душевая женская
116	Гардеробная мужская
117	Душевая мужская
118	Тамбур
119	Помещение приема пищи
120	Помещение сушки одежды для мужчин
121	Уборная женская
122	Тамбур
123	Уборная мужская
124	Тамбур
125	Тамбур
126	Ремонт аппаратуры
127	Коридор с турникетами

Расстановку оборудования см. лист 4 СС1

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Согласовано: Нач. отд. Рыбалко; Нач. отд. Маликова; Нач. отд. Рыбель; Нач. отд. Емельянов

Инв. № подл. 6948; Подпись и дата 13.12.89; Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Вакроломеев	
Н. контр.	Сторожко	
Нач. гр.	Сторожко	
Проверил	Осипов-Дубровин	
Инженер	Яковлева	

ТП 416-5-44.89 СС2

ПРОХОДНАЯ ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План расположения сетей

ГСПИ

Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

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 П1. Принципиальная схема управления (начало)	
5	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (продолжение)	
6	Приточная система П1. Принципиальная схема управления (окончание)	
7	Вентилятор В1. Принципиальная схема управления. Схема отключения при пожаре. Схема подключений	
8	Приточная система П1. Схема внешних проводок	
9	Вентиляторы П1;В1 Схема подключений	
10	Узел управления. Схема внешних проводок	
11	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0 000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.407-62, выпуск 1	Прокладка проводов в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в производственных помещениях	
Серия 5.407-63, выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
ТМ4-143-87; ТМ4-144-87, ТМ4-150-87;	Приборы измерения и регулирования температуры. Установка на технологических трубопроводах и оборудовании	Сантехпроект
ТК4-3136-70; ТК4-3137-70; ТК4-3138-70; ТК4-3139-70	Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах	
А12А 106.000	Установка терморегулирующего дилатометрического устройства ТУДЭ на расширителе трубопровода $d_н$=32 219нм	
	Прилагаемые документы	
ТП416-5-44 89 АТХИ	Задание заводу-изготовителю	Альбом 5
ТП416-5-44.89 АТХ СО	Спецификация оборудования	Альбом 3
ТП416-5-44.89 АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6
ТП416-5-44.89 АТХ.ОЛ1	ПКУ15-21.331-40У3 Эскиз лицевой панели	

Согласовано:
Глав. спец. отд. 2 Чеевков
Глав. спец. отд. 2 Дынаев
Нач. бюро стандарт. Литинский

Инв. № подл. 6948 | Подпись и дата 15.12.89 | Взам. инв. №

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами.

Главный инженер проекта 7.07.89 В.М. Печерский
подпись, дата инициалы, фамилия

Инв. №

Привязан

ТП 416-5-44.89 АТХ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

ГИП	Печерский	
Нач отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н контр.	Сербиненко	
Нач гр	Рибель	
Проверил	Карабейников	
Инженер	Твердохлеб	

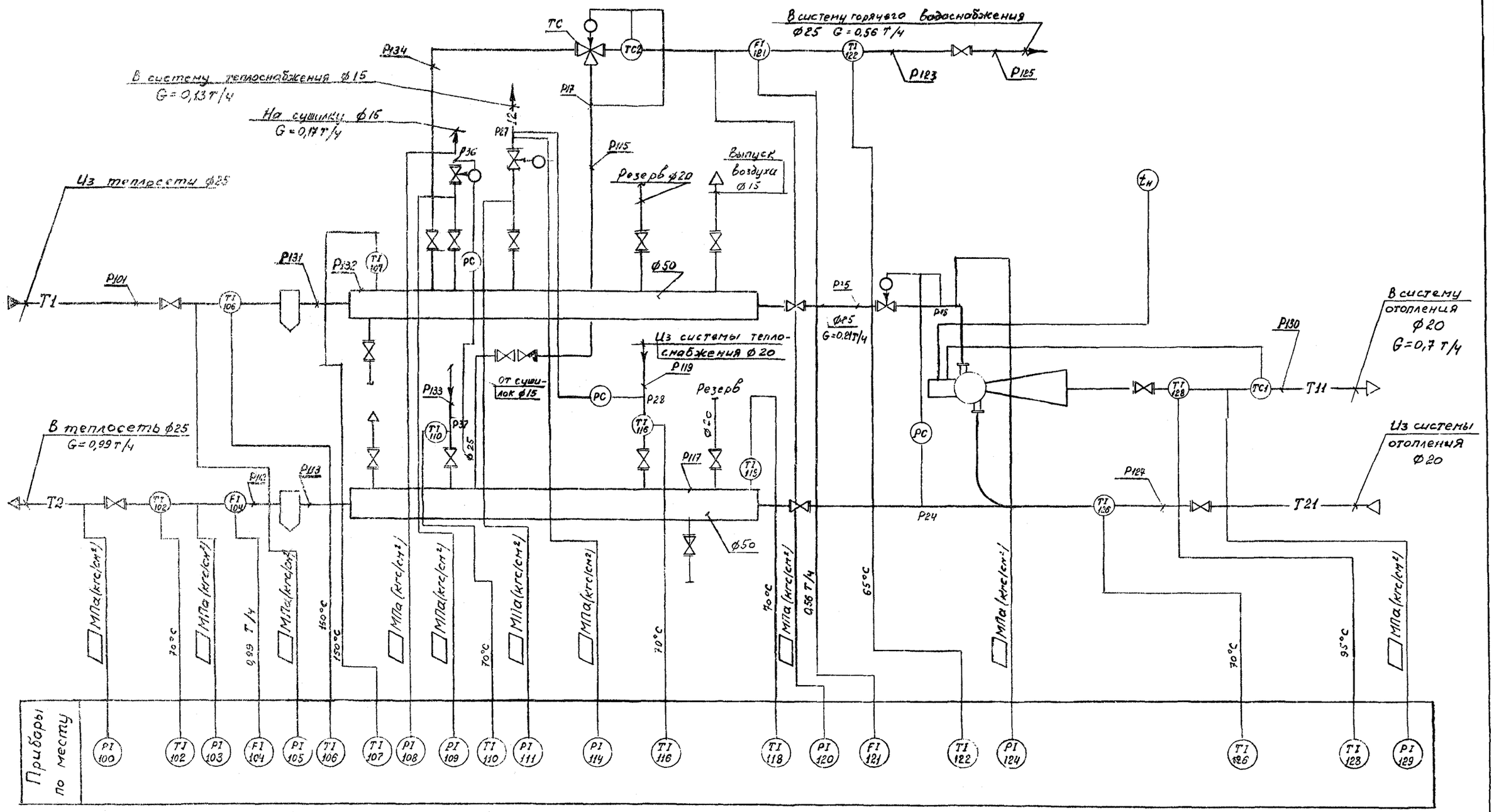
Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

ГСПИ

Копировал Формат А2

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2



Согласовано:

Нач. ТО	Егоров	
Нач. ОТД.		
Нач. ОТД.		
Нач. ОТД.		
Нач. ОТД.		

Инв. № подл. 6948 | Подпись и дата 13.12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Петерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Сербиненко	
Нач. гр.	Куряткин	
Ст. инж.	Вериченко	

ТП 416-5-44.89 АТХ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

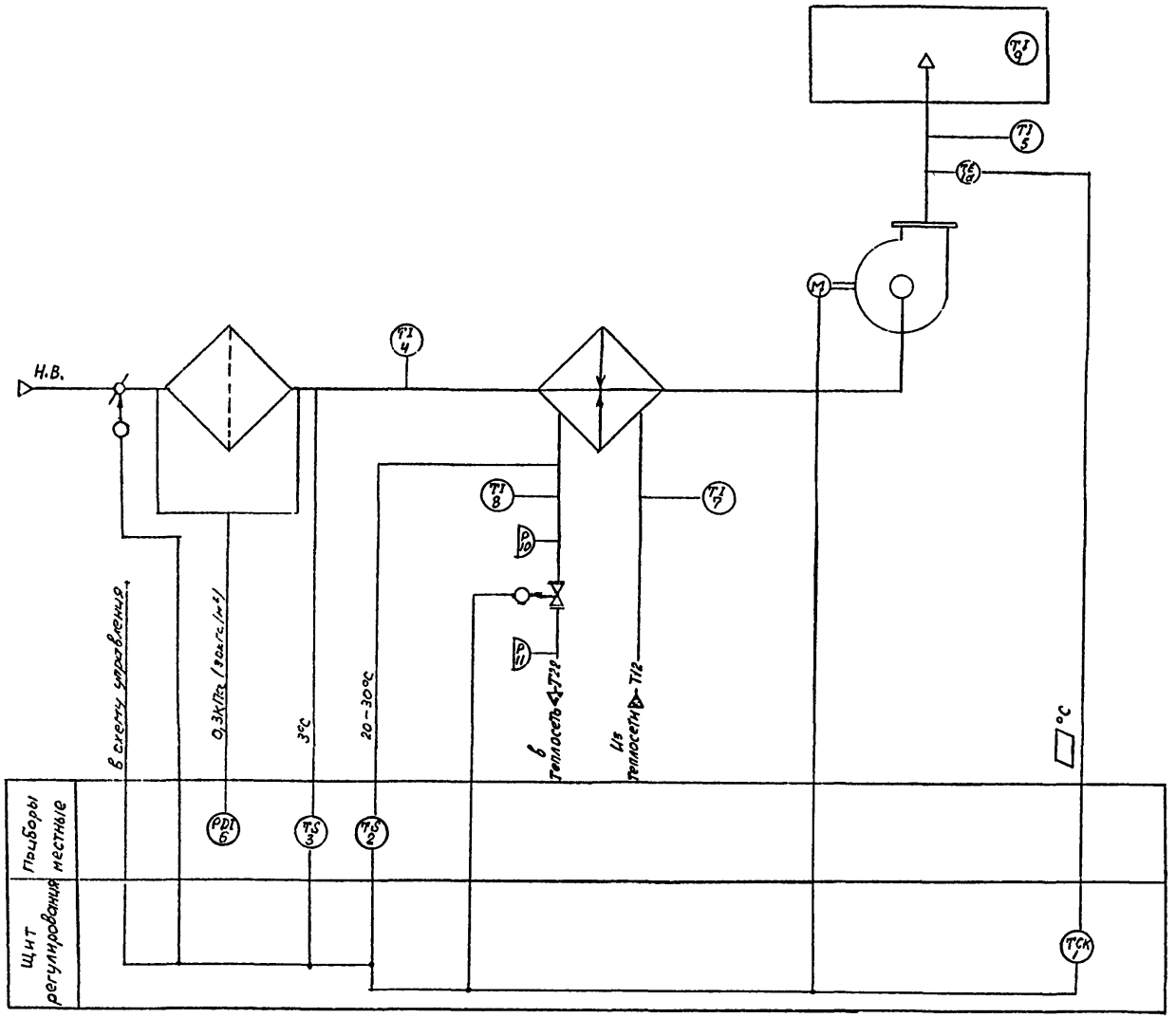
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Узел управления функциональная схема КИП

ГСПИ

Копировал

Формат А2



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.

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Согласовано:

Нач. гр.	Егоров		
Нач. отд.			
Нач. отд.			
Нач. отд.			
Нач. отд.			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6948	13.12.89	

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Сербиненко	
Нач. гр.	Куратник	
Ст. инж.	Вериченко	

ТП 416-5-44.89 АТХ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Приточная система П1
Схема функциональная

ГСПИ

Копировал _____ Формат А2

Альбом 2

Типовой проект 416-5-44.89

~380В ~220В N

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 и сигнализация работы эл. нагревателя

Из схемы размножения контактов, лист 7
Разомкнут при пожаре

Продолжение, см. листы 5 и 6

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата 19.12.89

Инв. № подл. 6918

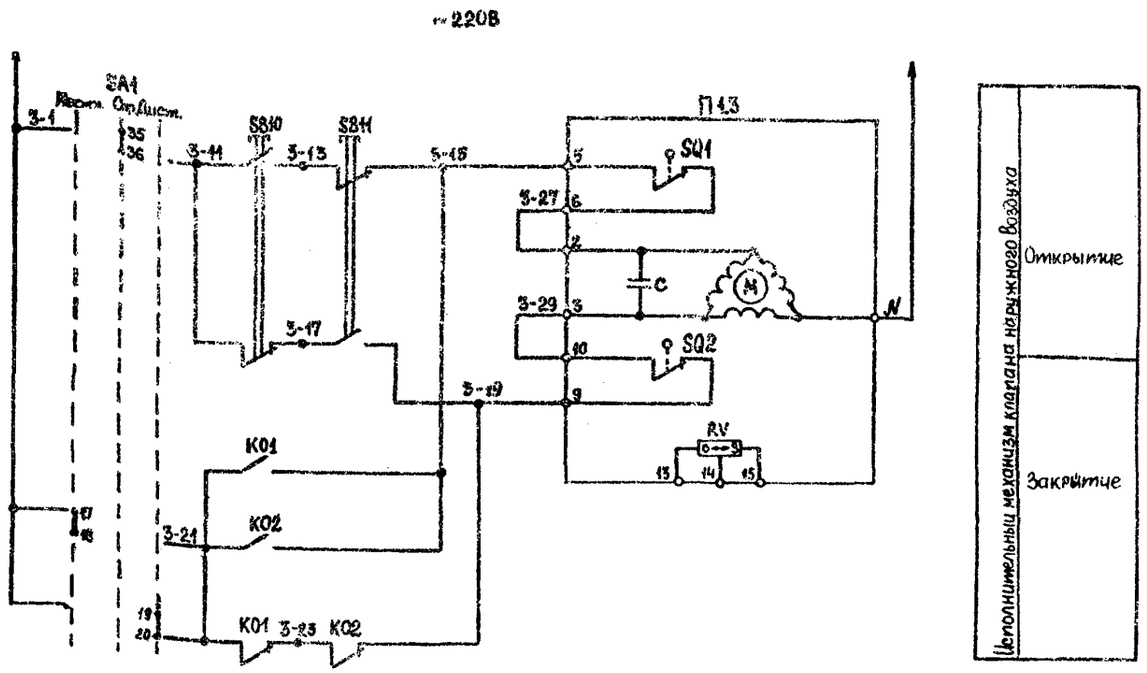
ТП 416-5-44.89			АТХ
Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов			
	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
ГИП Печерский			
Нач.отд. Попов			
Зам.нач.отд Варфоломеев			
Н.контр. Сербиненко			
Нач.гр. Рубель			
Проверил Рубель			
Ст.инженер Карабейников			
Приточная система П1. Принципиальная схема управления (начало)		ГСПИ	

Копировал

Формат А2

Альбом 2

Типовой проект 416-5-44.89



Исполнительный механизм клапана наружного воздуха: Открытие; Закрытие

Диаграмма замыкания контактов исполнительных механизмов

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма		
	Открыто		Закрыто
	Инерционный ход	Рабочий ход	Инерционный ход
П1.3 МЭО-16/63-0,25			
SQ1 3-45 5 — 6 3-27			
1-33 — 1-34			
SQ2 3-19 9 — 10 3-29			
11			
SQ3 18 — 20			
21 — 22			
SQ4 23 — 24			
25 — 26			
П1.8 ЕСПА-02ПВ			
SQ1 8-17 6 — 5			
SQ2 8-15 3 — 2			

Диаграммы замыкания контактов переключателей

Переключатель SA2
ПКУ3-12С-3090У3
рукоятка флажковая

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

Переключатель SA1
ПКУ3-12С-1204У3
рукоятка флажковая

Соединение контактов	Положение рукоятки 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	Несинхронное управление	Опробование	Дистанционное управление	

* - контакты не используются

▨ - контакт замкнут

□ - контакт разомкнут

Диаграмма замыкания контактов реле времени КТ1

№№	Обозначение контакта	Назначение контакта
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 — 5-5 — 37	Подключение датчика п.TS2 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора
4	1-24 — 46 — 1-23 — 47	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)
5	3-1 — 56 — 3-7 — 57	Контроль пуска венткамеры
6	1-7 — 65 — 1-9 — 66	Окончание пуска венткамеры

Начало пуска венткамеры; Окончание пуска венткамеры

t_1 = 30–120с** t_4 = 60–180с** $t_6 = t_4 + t_1$ с

$t_3 = t_4 - 15$с $t_5 = t_4 + 15$с

** - уточняется при наладке

Инв.№подл. 6348 | Подпись и дата 13.12.89 | Взам.инв.№

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Себиненко	
Нач. ср.	Рубель	
Проверил	Рубель	
Ст. инженер	Карабешников	

ТП 416-5-44.89 АТХ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Приточная система П1. Принципиальная схема управления (продолжение)

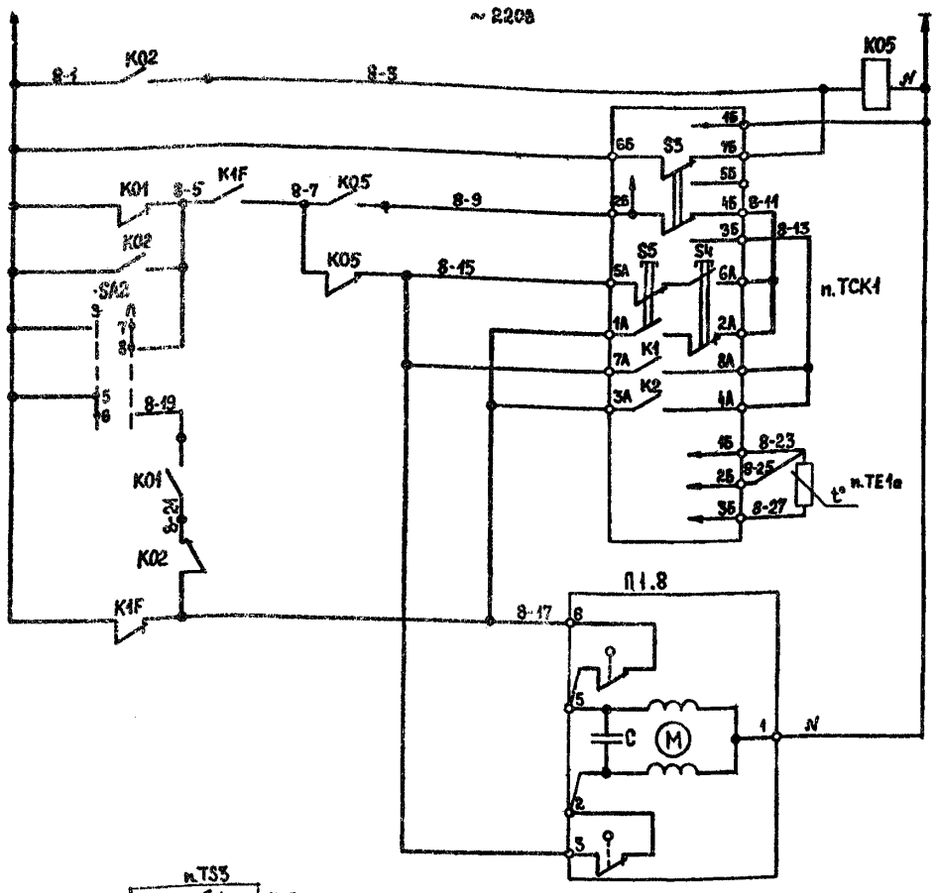
ГСПИ

Копировал

Формат А2

Альбом 2

Типовой проект 416-5-44.89



Питание		
Реле промежуточное		Регулятор температуры приточного воздуха
Питание прибора		
Избиратель регулирования автоматическое-ручное		
Понизить	Ручное регулирование	
Повысить		
Выше нормы	Автоматическое регулирование	
Ниже нормы		
Термообразователь сопротивления		
Открытие		Исполнительный механизм клапана на теплоносителе
Закрытие		
Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем		Защита воздухонагревателя от замерзания
Датчик температуры обратного теплоносителя		

Регулятор температуры п.ТСК1

ТЭ2П3

Обозначение цепи	Температура приточного воздуха 0°С		40°С
7-8А			
5А-4А			

Датчик температуры п.TS3

ТУДЭ-1-2

Обозначение цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем -60°С	3°С	40°С
1-2			

Датчик температуры п.TS2

ТУДЭ-4

Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя 0°С	20÷30°С	250°С
1-2			

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
П1.1	Электродвигатель	4АА56А4	$P_н$=0,12кВт; $I_н/I_п$=0,49А/1,56А	1	
П1.5	Электронагреватель	ТЭО-1005	$P_н$=1,6кВт; $I_н$=7,3А	1	
По месту					
П1.3	Исполнительный механизм	МЭО-16/163-0,25	U~220В, $P_н$=0,036кВт	1	по документации марки ОВ
П1.8		ЕСПЯ-02ПВ	U~220В, $P_н$=0,065кВт	1	
TE1a	Термопреобразователь сопротивления медный	ТСМ0879	Градуировка 50М	1	
TS2	Терморегулирующее устройство электрическое	ТУДЭ-4	контакт „3"	1	
TS3		ТУДЭ-1-2		1	
Пост дистанционного управления ПДУ					
SB3,SB8	Кнопка управления	КЕ011У3 исп.2	1з.к.,1р.к. толкатель красный	2	Комплект поста управления ПКУ15-21.331-40У2
SB4,SB9			толкатель черный	2	
HL2,HL3	Арматура светосигнальная	АЕ123121	U~24В светофильтр зеленый	2	
TV2,TV3	Трансформатор		U~220/24В	2	
Щит регулирования П1ЩР					
SA1	Переключатель кулачковый	ПКУ-12С-120У3	~220В рукоятка флажковая	1	
SA2		ПКУ-12С-309У3		1	
SB1,SB6,SB11	Кнопка управления	КЕ011У3 исполн.2	1з.к.,1р.к. толкатель красный	3	
SB2,SB5,SB7,SB10			толкатель черный	4	
KT1	Реле времени	ВС-43-62УХЛ4	U~220В, 6п.к. t=0,15–9мин.	1	
K01,K02	Реле промежуточное	РПЛ-14004Б	U~220В, 4з.к	2	
		ПКЛ-22045	2з.к., 2р.к.	2	
K03,K05, K1F		РПЛ-12204Б	U~220В, 2з.к., 2р.к.	3	
K04		РПЛ-14004Б	U~220В, 4з.к.	1	
KH	Реле указательное	РУ-1-201У3	U~220В	1	
FV1-FV4	Предохранитель	ПРС-6ПУ3	$I_{пл.вст}$=6А	4	
HL1	Арматура светосигнальная	АС12013У2	U~220В цвет линзы зеленый	1	
TCK1	Регулятор температуры трехпозиционный	ТЭ2П3	~220В	1	
Сборка магнитных пускателей СМП					
KM1	Пускатель магнитный	ПМЛ-12100Р4В	U~220В; $I_{нэ}$=1А	1	По документации марки ЭМ
KM2			U~220В; $I_{нэ}$=4А	1	

Привязан

Инв. №

Инв.№подл. | 6348 | Подпись и дата | 11.12.89 | Взам.инв.№

ГИП	Печерский		ТП 416-5-44.89 АТХ
Нач. отд.	Попов		Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов
Зам. нач. отд.	Васеломцев		Стадия Р; Лист 6; Листов
Н. контр.	Себинченко		Приточная система П1. Принципиальная схема управления (окончание)
Нач. гр.	Рубель		ГСПИ
Проверил	Рубель		
Ст. инженер	Карабейников		

Копировал

Формат А2

Вентилятор В1.
Принципиальная схема управления

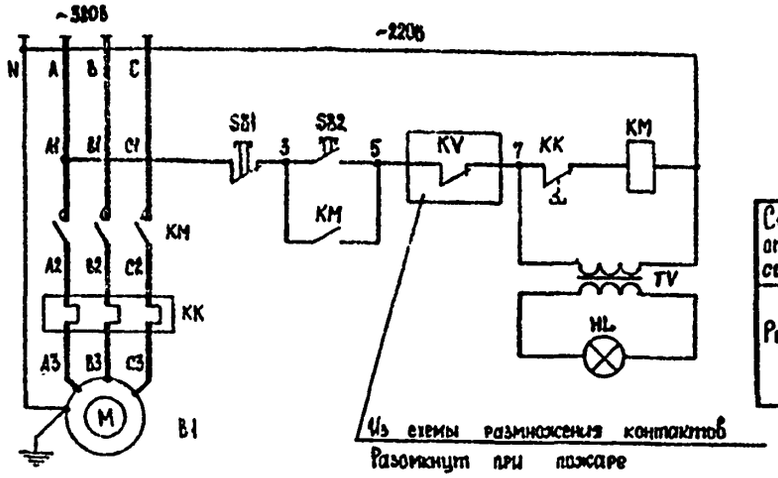
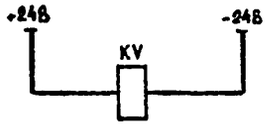


Схема размножения сигнала на отключение при пожаре

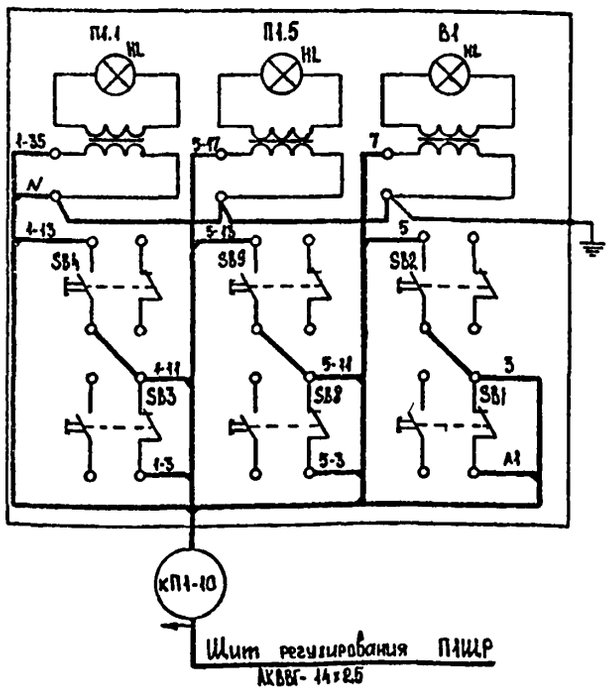


Сигнал на отключение вентсистем при пожаре	Позиция вентилятора	Чертёж схемы управления	KV	
Реле размножения	П1	лист 4	1-17	1-37
	В1	—	5	7

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
У механизма					
М	Электродвигатель	4АА56А4	$P_н$=0.12кВт, $I_н$=0.44А	1	
Помещение 108					
КМ	Пускатель	ПМА1Е1002Б	~220В	1	
	КК-реле тепловое	РТА-1005	$I_{нэ}$=1.0А	1	
KV	Реле промежуточное	РПУ-2-М9 1020У3Б	~24В; 2р.к.	1	
Пост дистанционного управления ПДУ					
SB1	Кнопка управления	КЕ011У3 исполн 1	1з.к., 1р.к. толкатель красный	1	Комплект поста управления ПКУ15-2L351-40У3
SB2	Кнопка управления	КЕ011У3 исполн.	1з.к., 1р.к. толкатель черный	1	
HL	Арматура светосигнальная	АЕ123121	~24В светофильтр зелёный	1	
TV	Трансформатор		~220/24В	1	

Пост дистанционного управления ПДУ. Схема подключений.



ГИП	Печерский		
Нач.отд.	Попов		
Зам.нач.отд.	Варфоломеев		
Н.контр.	Сербиненко		
Нач. гр.	Рубель		
Пров.	Карабейников		
Инженер	Головская		

Привязан

Инв. №

ТП416-5-44.89 АТХ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Вентилятор В1. Принципиальная схема управления. Схема отключения при пожаре. Схема подключений.

ГСПИ

Копировал

Формат А2

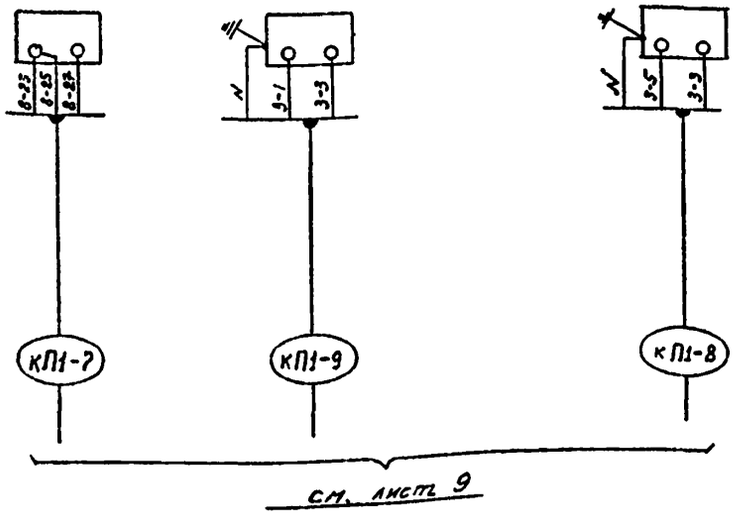
Альбом 2

Типовой проект 416-5-44.89

Инв.№подл. 6948 | Подпись и дата 13.12.89 | Взам.инв.№

Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Наименование параметра и место отбора импульса	ВОЗДУХ					ГОРЯЧАЯ ВОДА					
	ТЕМПЕРАТУРА								ДАВЛЕНИЕ		
	помещение	Приточный воздуховод		Промежуточная камера до калорифера		Трубопровод до калорифера	Трубопровод после калорифера		Трубопровод до клапана	Трубопровод после клапана	Сопротивление фильтра
№ установочного чертежа		ТМ4-142-87	ТМ4-147-87	ТМ4-142-87	ТМ4-147-87	ТМ4-144-87		А12.А106.000	ТК4-3138-70		ТК4-3136-70
№ позиции	9	5	1а	4	3	7	8	2	10	11	6
	TI	TI	TE	TI	TS	TI	TI	TS	PI	PI	PDI



Типы приборов указаны в спецификации оборудования АТХ.СО

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6948	12.89	

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н контр.	Сербиненко	
Нач. гр.	Курятник	
Ст инж.	Вериченко	

ТП 416-5-44.89 АТХ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Приточная система П1
Схема внешних проводок

ГСПИ

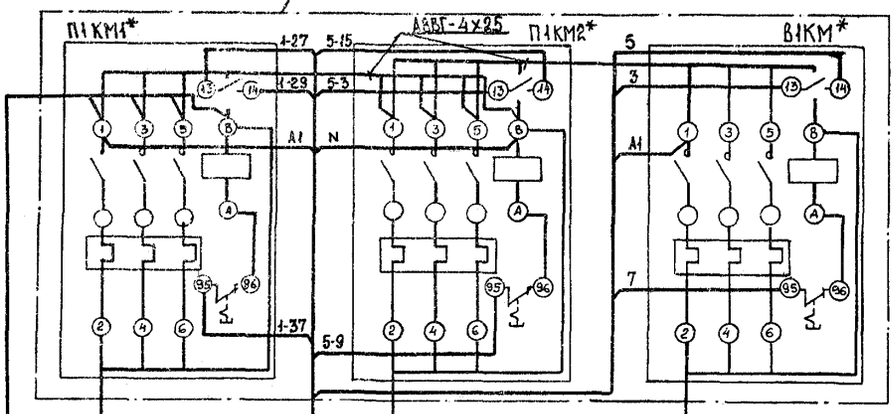
Копировал

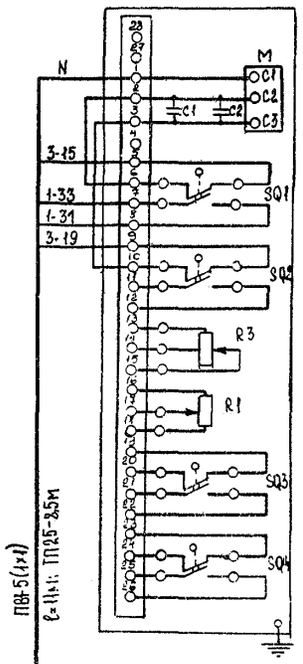
Формат А2

Альбом 2

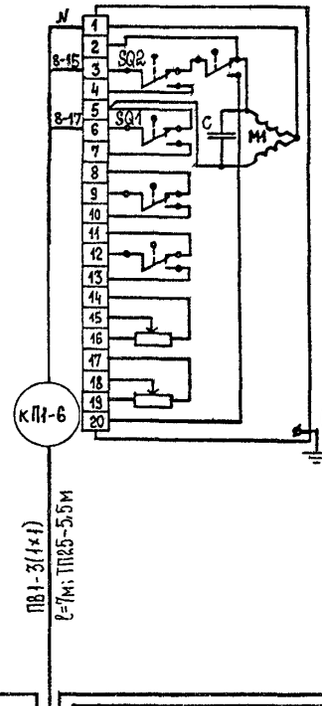
Типовой проект 416-5-44.89

Сборка магнитных пускателей 1СМП

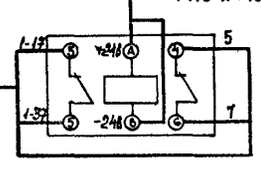




П1.3
М90-16/63-0,25

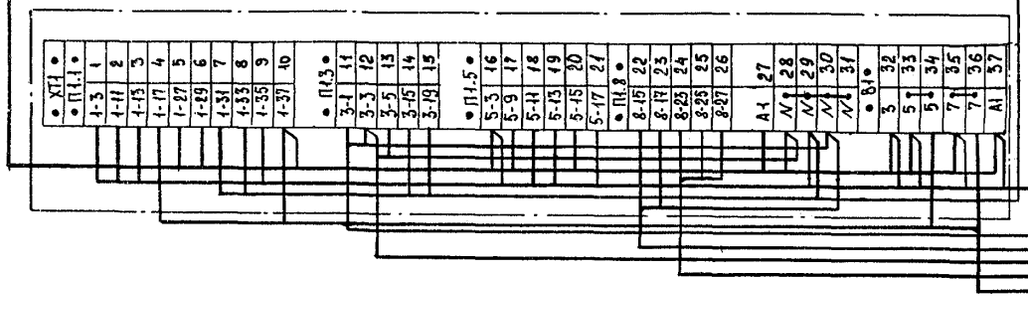


П1.8
ЕСПА-02ПВ



КУ
РПУ-2-М9 1020 У3Б

Щит регулирования П1ЩР
см. альбом 5



КП1-1 — Переключатель SA, АВВГ-4х2,5, см. часть ЭМ
КП1-2 — ПВ3-4(1х1), см. часть ЭМ
КП1-4 — АКВВГ-14х2,5, ℓ=1м; АПВ-4(1х2,5), см. часть ЭМ
КП1-3 — ПВ3-4(1х1), см. часть ЭМ
КВ1-1 — АВВГ-4х2,5, см. часть ЭМ
КП1-5 — ПВ-5(1х1), ℓ=11м; ТП25-3,5м
КП1-9 — К прибору TS3, см. лист 8; ПВ1-3(1х1), ℓ=5,5м; ТП25-2,5м
КП1-6 — ПВ1-3(1х1), ℓ=7м; ТП25-5,5м
КП1-8 — К прибору TS2, см. лист 8; АКВВГ-4х1, ℓ=2м
КП1-7 — К прибору TE1а, см. лист 8; ПВ1-3(1х1), ℓ=6м; ТП25-2,5м
КП1-10 — Пост дистанционного управления ПДУ, АКВВГ-14х2,5; ℓ=6м
ККУ-1 — Коробка УК-2П см. часть СС, АКВВГ-4х2,5; ℓ=5м
ККУ-2 — АКВВГ-4х2,5, ℓ=1м

П1.1
4АА56А4, 0,12кВт

П1.5
ТЭН 1000Б
1,6кВт

В1
4АА56А4
0,12кВт

КМ* — магнитный пускатель типа ПМЛ 1210026Б

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский		
Нач. отд.	Попов		
Зам. нач. отд.	Харфоломеев		
Н. контр.	Сербиненко		
Нач. гр.	Рибель		
Пров.	Карабейников		
Инженер	Голобокая		

ТП 416-5-44.89 АТХ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Вентиляторы П1, В1. Схема подключений

ГСПИ

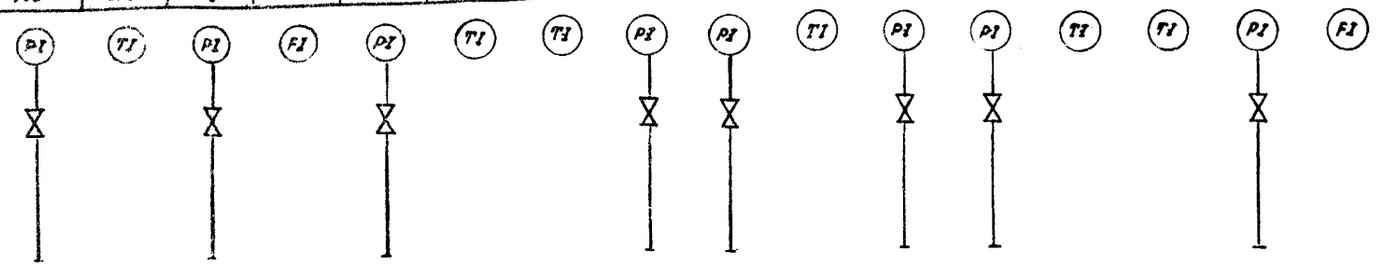
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
6948 | 22.12.89 |

Копировал

Формат А2

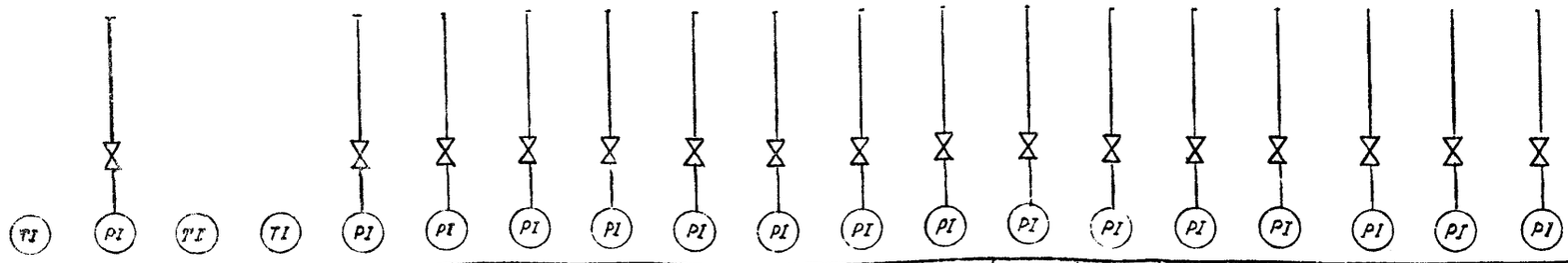
Типовой проект 416-5-44.89 Альбом 2

Наименование параметра и место отбора импульса	ГОРЯЧАЯ ВОДА															
	Давление	Температура	Давление	Расход	Давление	Температура		Давление		Температура	Давление		Температура		Давление	Расход
	Трубопровод в теплосеть				Трубопровод из теплосети		Прямая гребенка	Трубопровод на сушилку		Тр-д от сушилки	Тр-д в систему теплоснабжения		Тр-д из системы теплоснаб.	Обратная гребенка	Трубопровод горячего водоснабжения	
№ установочного чертежа	ТК4-3136-70	ТМ4-144-87	ТК4-3136-70	ТМ4-36-72	ТК4-3138-70	ТМ4-144-87	ТМ4-143-87	ТК4-3138-70		ТМ4-144-87	ТК4-3139-70		ТМ4-144-87	ТМ4-143-87	ТК4-3136-70	ТМ4-36-72
№ позиции	100	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	114	116	118	120	121



1 Типы приборов указаны в спецификации оборудования АТХ.СО

2 Закладные конструкции для отборных устройств температуры и давления предусматриваются в части вентиляция и отопление.



№ позиции	122	124	126	128	129	101	112	113	115	117	119	123	125	127	130	131	132	133	134
№ установочного чертежа	ТМ4-144-87	ТК4-3138-70	ТМ4-144-87		ТК4-3138-70		ТК4-3136-70		ТК4-3137-70	ТК4-3136-70	ТК4-3137-70	ТК4-3136-70			ТК4-3138-70			ТК4-3136-70	ТК4-3139-70
Наименование параметра и место отбора импульса	Тр-д в систему гор. водоснаб.	Тр-д в систему отопления	Тр-д из системы отопления	Тр-д в систему отопления		Тр-д из теплосети	Трубопровод в теплосеть		Тр-д смешения	Обратная гребенка	Тр-д из системы теплоснаб.	Тр-д в систему горячего водоснабжения		Тр-д из системы отопления	Тр-д в систему отопления	Трубопровод из теплосети		Тр-д от сушилок	Тр-д в систему гор. водоснаб.
	Температура	Давление	Температура		ДАВЛЕНИЕ														
	ГОРЯЧАЯ ВОДА																		

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6948	13.12.89	

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Сербиненко	
Нач. гр.	Курятник	
Ст. инж.	Вериченко	

ТП416-5-44.89 АТХ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Узел управления Схема внешних проводок

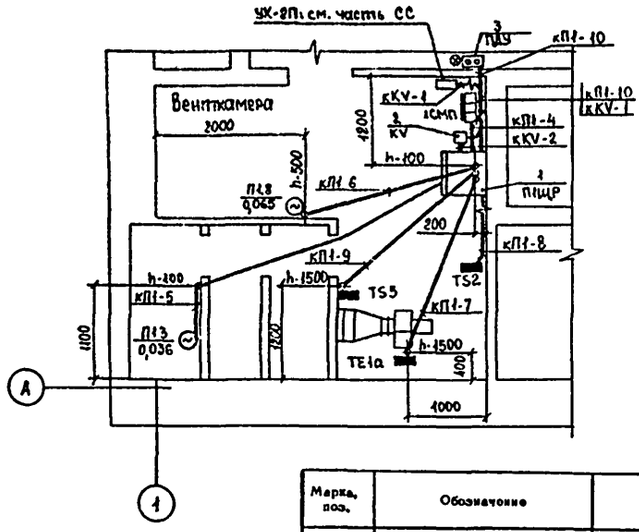
ГСПИ

Копировал

Формат А2

Альбом 2

Типовой проект 416-5-44.89



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ТП416-5-44 89 АТХИ-001	Щит регулирования	1		
2		Реле промежуточное			
		РПУ-2-М9 1020У3Б	1		
3		Пост управления			
		ПКУ 15-21331-40У3	1		

1. Пост дистанционного управления установить на стене на высоте 1,4м от пола, стойку магнитных пускателей установить на стене с использованием монтажного профиля 3-62×40У2, низ на высоте 1,2 м от пола, промежуточное реле установить на высоте 1,5м от пола.
2. Раскладку труб производить до устройства чистых полов.
3. Глубина заложения труб не менее 20мм от уровня чистого пола.
4. Размер h дан от уровня чистого пола.
5. Полиэтиленовые трубы при выходе их из пола оканцевать стальными трубами (см. серию 5407-63. В.1)
6. Стальные трубы электропроводки, проложенные открыто, окрасить эмалью ВН-780 ТУ 6-10-1298-72 за два раза.
7. Открыто электропроводку выполнить на высоте 2,5м от пола.

Согласовано:
Нач. гр. Егоров
Нач. гр. Руденко
Нач. гр. Малкова

Инв. № подл. 69 | Подпись и дата 13.12.89 | Взам. инв. №

ГИП	Печерский		
Нач. отд.	Попов		
Зам.нач.отд.	Бакфоломеев		
Н.контр.	Сербиненко		
Нач. гр.	Рубель		
Пров.	Карабейников		
Инженер	Голобокая		

ТП 416-5-44.89 АТХ

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0,000

ГСПИ

Привязан

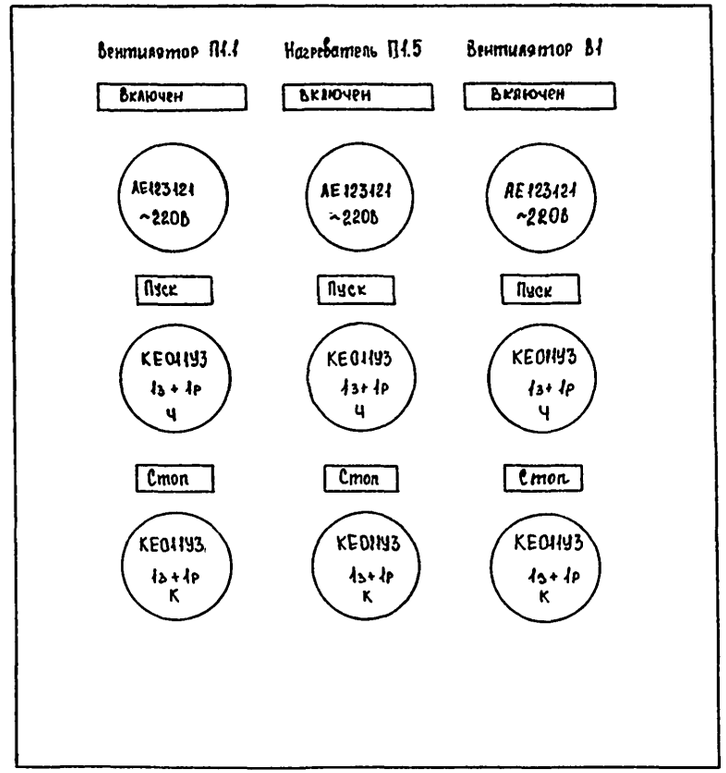
Инв №

Копировал Формат А2

gost.e-ecolog.ru

Альбом 2

Типовой проект 416-5-44.89



По данному чертежу изготовить один пост.

Инв. № подл. 6948 | Подпись и дата 13.12.89 | Взам. инв. №

ГИП	Печерский		
Нач. отд.	Попов		
Зам.нач.отд.	Бакфоломеев		
Н.контр.	Сербиненко		
Нач.гр.	Рубель		
Пров.	Карабейников		
Инженер	Голобокая		

ТП416-5-44.89 АТХ.ОЛ1

Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ПКУ 15-21331-40У3
Эскиз лицевой панели

ГСПИ

Привязан

Инв №

Копировал Формат А2