типовой проект

416-1-230.89

АДМИНИСТРАТИВНЫЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

АЛЬБОМ 3

ЭМ	силовое электрооборудование	стр. 3-11
СС	связь и сигнализация	стр. 12-27
АТХ	автоматизация	стр. 28-49

gost.e-ecolog.ru

типовой проект
416-1-230.89

АДМИНИСТРАТИВНЫЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

АЛЬБОМ 3

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
	СПТ	Спецпожаротушение
Альбом 3	ЭМ	Силовое электрооборудование
	СС	Связь и сигнализация
	АТХ	Автоматизация
Альбом 4	КЖИ	Строительные изделия
Альбом 5	АТХИ	Задания заводу-изготовителю
Альбом 6	СО	Спецификации оборудования
Альбом 7	ВМ	Ведомость потребности в материалах
Альбом 8	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 4/6-1-230.89 Альбом 3

Содержание альбома 3

№ листа	Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2
	Основной комплект марки ЭМ	
1	Общие данные	3
2	1ШР. Принципиальная схема распределительной сети	4
3	2ШР. Принципиальная схема распределительной сети	5
4	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000 (начало)	6
5	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000 (окончание)	7
6	Электроосвещение. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000	8
7	Кабельный журнал	9
8	Глубинный заземлитель	10
9	Клица крепления шины информационного заземления	11
ВБ	Ведомость изделий М93	11
ВА	Ведомость изделий и материалов для изделий М93	11
	Основной комплект марки СО1	
1	Общие данные	12
2	План расположения сетей	13
3	План расположения закладных деталей	14
4	Строительное задание	15
5	Установка коробки КП-04 и УДДУ2	16
6	Люк. Сборочный чертеж	17
7	Крышка. Сборочный чертеж	18
8	Основание. Сборочный чертеж	19
9	Ключ. Сборочный чертеж	20
10	Детали	21
11	Детали	22

№ листа	Наименование листа	Стр.
	Основной комплект марки СС2	
1	Общие данные	23
2	Схема расположения сетей	24
3	Схема соединения датчиков охранной сигнализации	25
4	План расположения сетей	26
5	Блокировка дверей и окон датчиками охранной сигнализации	27
	Основной комплект марки АТХ	
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(В2;В3) Принципиальная схема управления. Схема размножения сигнала на отключение при пожаре	34
8	Приточная система П1. Схема внешних проводок	35
9	Приточная система П1. Схема подключений	36
10	Узел управления. Схема внешних проводок	37
11	Посты 1ПДУ-3ПДУ, шкафы управления 1ШУ, 2ШУ, клеммная коробка 1КК. Схема подключений	38
12	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000	39
ОЛ1	ПКУ 15-21.131-4043. Эскиз лицевой панели	40
ОЛ2	ПКУ 15-21.231-4043. Эскиз лицевой панели	40

№ листа	Наименование листа	Стр.
	Основной комплект марки АТ2	
1	Общие данные	41
2	Управление и сигнализация. Схема электрическая принципиальная (начало)	42
3	Управление и сигнализация. Схема электрическая принципиальная (окончание)	43
4	Схема подключений (начало)	44
5	Схема подключений (окончание)	45
6	Шкаф сигнализации. Схема подключений	46
7	Шкаф управления №1 (ШУМ1). Схема подключений	47
8	План расположения сетей сигнализации и управления	48
ОЛ1	Пост управления 1-ПКУ. Эскиз лицевой панели	49
ОЛ2	Пост управления 2-ПКУ. Эскиз лицевой панели	49

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6957	12-12.89	

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	1ШР. Принципиальная схема распределительной сети	
3	2ШР. Принципиальная схема распределительной сети	
4	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000 (начало)	
5	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000 (окончание)	
6	Электроосвещение. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000	
7	Кабельный журнал	
8	Глубинный заземлитель	
9	Клица крепления шины информационного заземления	

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	
	Прилагаемые документы	
ТП 416-1-230.89 ЭМ.И.ВБ	Ведомость изделий МЭЗ	
ТП 416-1-230.89 ЭМ.И.ВА	Ведомость изделий и материалов для изделий МЭЗ	
ТП 416-1-230.89 ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 6
ТП 416-1-230.89 ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 7

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	107,67
	расчетная	64,99
cos φ		0,78
Годовой расход электроэнергии, мВт·час		238,81
Защита кабельной сети от механических повреждений		Прокладка кабелей до двух метров от уровня чистого пола в стальных легких неоцинкованных трубах
Молниезащита		Согласно РД 34.21.122-87 — не требуется

Основные показатели по электроосвещению

Напряжение сети, В	общее	380/220	
	переносное	36	
Источник питания		см. лист 2	
Мощность осветительных установок, кВт		Рабочая	Аварийная
	установленная	9,61	0,4
	расчетная	8,2	0,4
cos φ		0,95	0,92
Полезная площадь освещаемых помещений, м²		407,5	
Количество установленных светильников, шт	с лампами накаливания	18	
	с люминесцентными лампами	59	
	с лампами ДРЛ	—	
Нормы освещенности помещений		Согласно СНиП II-4-79	
Рекомендации по обслуживанию светильников		со стремянок	
Годовой расход электроэнергии, мВт·час		6,02	

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 12.12.89

Инв. № подл. 6956

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 7.07.89 подпись, дата — В.М. Печерский инициалы, фамилия

Инв. №

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

Привязан

ТП 416-1-230.89 ЭМ

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные

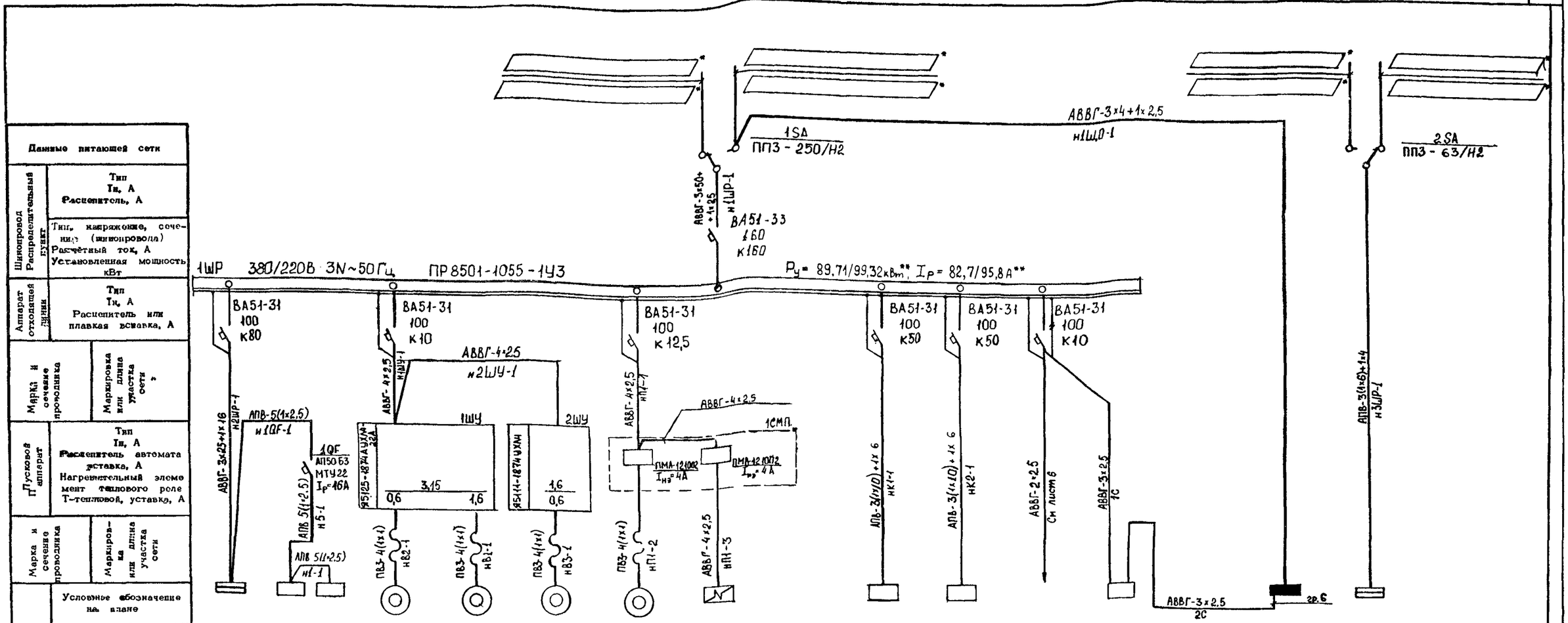
ГСПИ

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



Данные питающей сети	Номер по плану	2ШР	5	1	В2	В1	В3	П1.1	П1.5		К1.1	К1.2		ШУ***		1ШО	3ШР
Шинопровод Распределительный пункт	Тип	ПР8501-1055-1У3	ШЭК-0207	ПВШ	4АА50А4	4АА63В6	4АА50А4	4А80В4	ТЭН 100Б		КПА1-7,0-01	КПА1-7,0-01				ПР8501-1046-1У3	ПР8501-1051-1У3
Тип, напряжение, сечение (шинопровода)	Ра, кВт	38,77	0,29	2,79	0,06	0,25	0,06	1,5	1,6		21	21	0,4	0,5		9,61	18,0
Расчётный ток, А	Ток, А Iн	51,8	0,9	12,3	0,31	1,04	0,31	3,57	3,65		37,6	37,6	1,8	2,2		13,1	28,8
Установленная мощность, кВт	Ток, А Iп	—	3,9	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—		—	—
Аппарат отходящей линии: Тип, Iн, Расцепитель или плавкая вставка, А	Наименование механизма по плану	Шкаф распределительный	Шкаф холодильный	Прилавок-витрина	Вытяжные вентиляторы			Приточная система П1: Вентилятор	Приточная система П1: Электронагреватель		Кондиционеры		Группа аварийного освещения	Шкаф управления спецпожаротушением		Щиток рабочего освещения	Шкаф распределительный (питание ЭВМ)
Пусковой аппарат: Тип, Iн, Расцепитель автомата уставка, А; Нагревательный элемент теплового реле Т-тепловой, уставка, А																	
Марка и сечение проводника																	
Маркировка или длина участка сети																	
Условные обозначения на плане																	

Электроприёмники

*- заполняется при привязке.

**- в числителе дроби указано значение установленной мощности и расчетного тока для нормального режима работы, в знаменателе — для аварийного.

***- оборудование предусмотрено в документации марки АТХ2

Привязан

Инв №

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

ТП 416-1-230.89 - ЭМ

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

1ШР. Принципиальная схема распределительной сети

ГСПИ

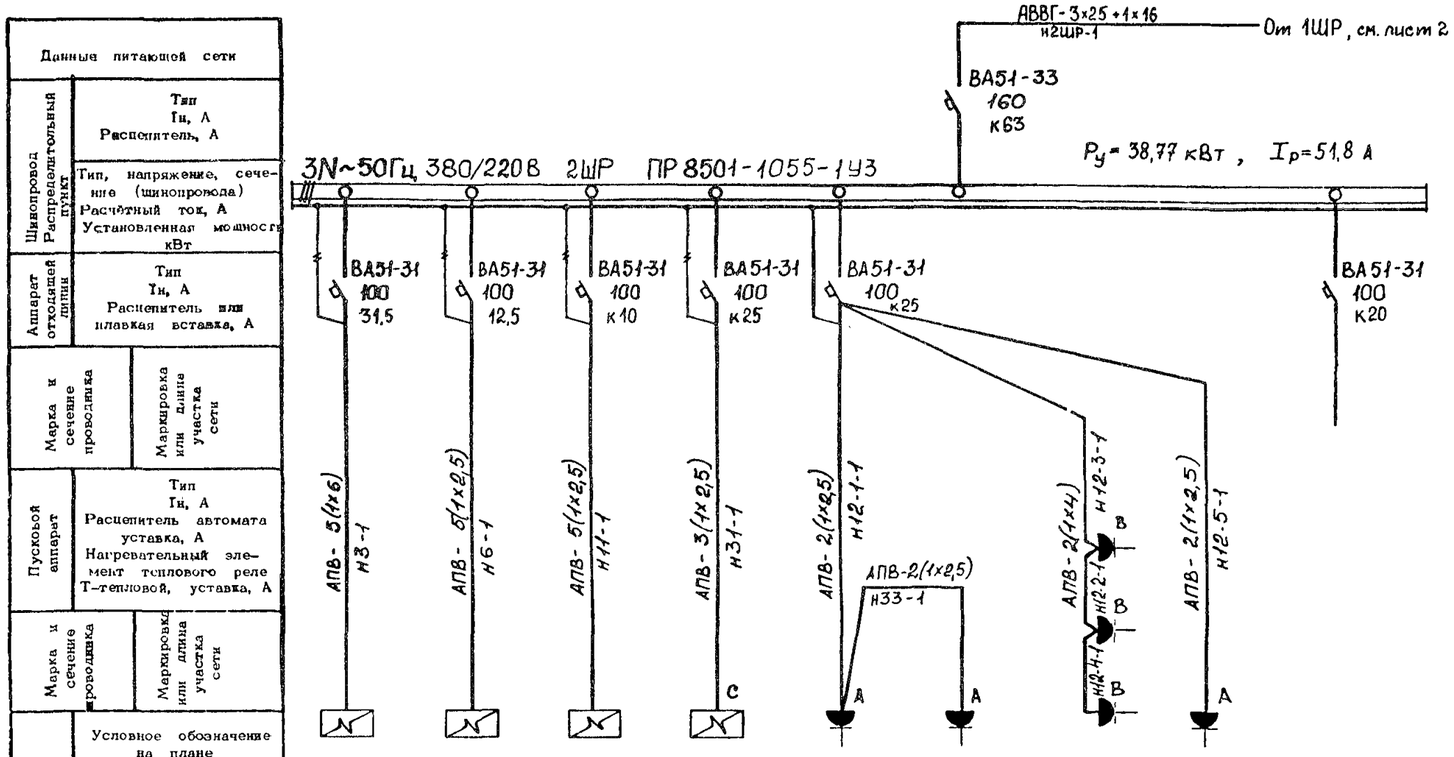
Копировал

Формат А2

Инв.№подл. 6335 | Подпись и дата 18.12.89 | Взам.инв.№

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



Номер по плану		3	6	11	31	12-1	33	12-2÷12-4	12-5	
Тип		ПЭСМ-4ЩБ	КНЭ-50М1	„Балатон-люкс"	—	ЭЯ-4	—	ЭЯ-4	ЭЯ-4	
$P_{н}$, кВт		17,04	7,0	3,73	4,0	1,35	0,25	1,35×3	1,35	
Ток, А	$I_{в}$	26,9	10,8	5,8	18,5	7,65	1,43	22,9	7,65	
	$I_{п}$	—	—	—	—	—	—	—	—	
Наименование механизма по плану		Электроплита	Кипятильник	Кофеварка	Электрососисковарка	Электрополотенце	Кассовый аппарат	Электрополотенца		Резерв

Розетки штепсельные типа РШ-ц-20-0-ЈР43-02-10/220.

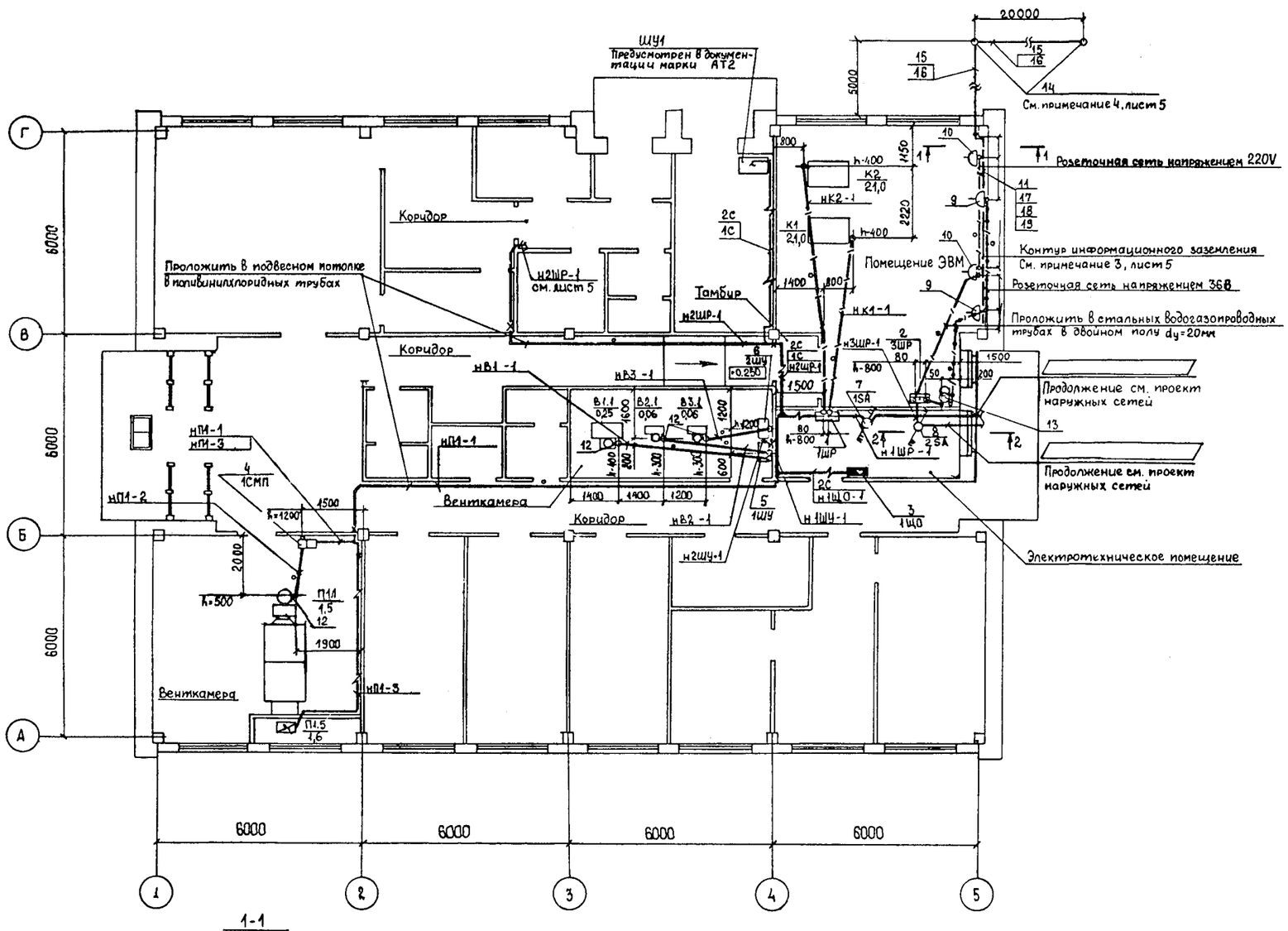
Инв.№подл. 6358 | Подпись и дата 12.12.89 | Взам.инв.№

Привязан

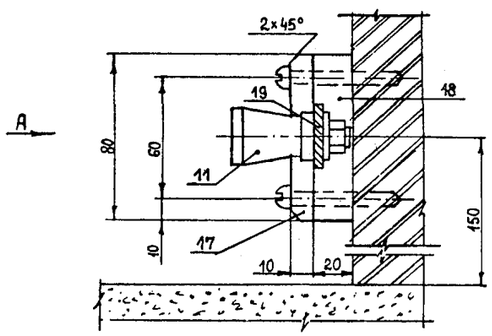
Инв. №

ГИП	Печерский		ТП416-1-230.89 - ЭМ
Нач. отд.	Попов		Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов
Зам.нач.отд	Варфоломеев		Стадия Р; Лист 3; Листов
Н.контр	Сербиненко		2ШР. Принципиальная схема распределительной сети
Нач. гр.	Рубель		ГСПИ
Проверил	Кавабенников		
Инженер	Голобокая		

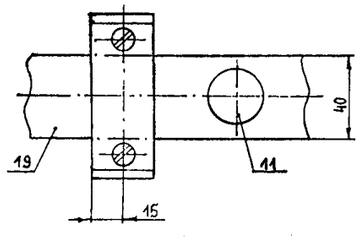
Формат А2



1-1



Вид А



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Шкаф распределительный			
		ПР8501-1055-1У3	1		
2		Шкаф распределительный			
		ПР8501-1051-1У3	1		
3		Шкаф распределительный			
		ПР8501-1046-1У3	1		
4		Пускатель ПМЛ-121002Б	2		
5		Ящик управления Я5125-			
		-1874 УХЛ4-22А	1		
6		Ящик управления Я5111-			
		-1874А УХЛ4	1		
7		Переключатель ПП3-250/Н2	1		
8		Переключатель ПП3-63/Н2	1		
9		Розетка РШ-п-2-0-03-10/42	2		
10		Розетка РШ-ц-2-0-50-10/220	2		
		Изделия ГЭМ			
11		Зажим лабораторный К366У3	6		
12		Гибкий ввод К1080У3	4		
13		Ящик ЯТП-0,25У3	1		
		Конструкции			
14	См лист 8	Глубинный заземлитель	2		
		Материалы			
15		Труба асбестоцементная dy=100мм			
		l=2950мм	9		
16		Провод ПВ1-0,66 сечением 1×95мм²			
		ГОСТ 6323-79	27м		
17		Накладка клицы 30×10мм,			
		l=80мм. Стеклотекстолит			
		КАСТ-В ГОСТ 10292-74	6		
18		Корпус клицы 30×20мм, l=80мм.			
		Стеклотекстолит КАСТ-В			
		ГОСТ 10292-74	6		
19		Шина алюминиевая			
		АД31Т-4×40 ГОСТ 15176-84	6м		

1. Общие примечания и разрез 2-2 см. лист 5

Согласовано:
Нач. гр. Егоров
Нач. Руденко
Нач. Сторожко
Нач. гр. Маликова
Нач. отд. Чащин
Нач. отд.
Нач. отд.

Инв. № подл. 6956 | Подпись и дата 19.12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-1-230.89 ЭМ

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000 (начало)

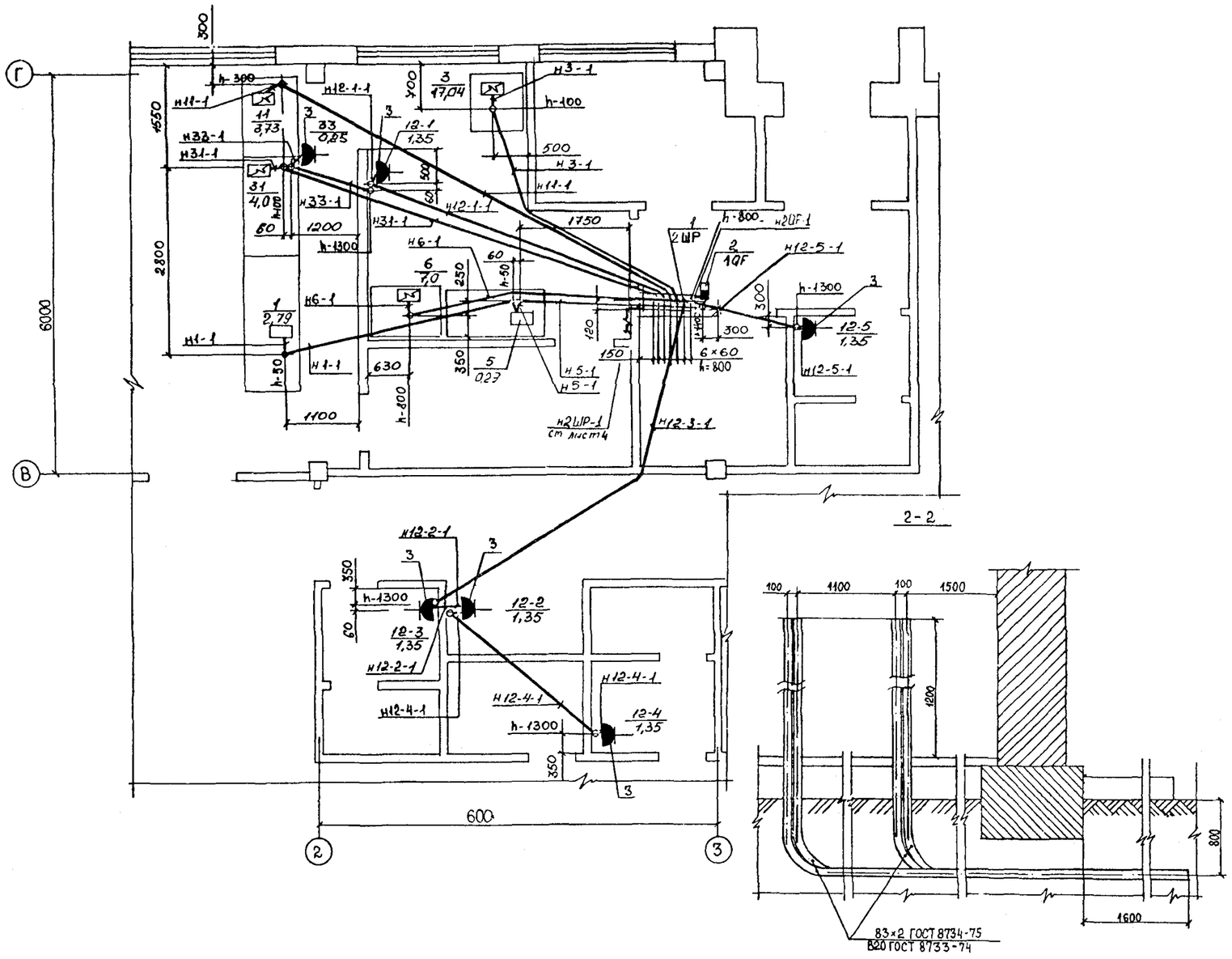
ГСПИ

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1		Шкаф распределительный ПР 8501-1055-3У3	1		
2		Выключатель АП50Б3МТУ3, $I_{к.р.}$ = 16А	1		
3		Розетка РШ-ц-20-0-JP43-02-10/220	6		

1. Распределительную сеть выполнить кабелем марки АВВГ открыто по стенам на высоте 2,6м от пола, в пластмассовых трубах в подшивном потолке и проводами марок АПВ, ПВ3 (для питания вентиляторов; установленных на виброоснованиях) в пластмассовых и стальных водогазопроводных трубах (в помещении ЭВМ) скрытов полу и согласно надписей на планах.
2. Раскладку труб электропроводки производить до устройства чистых полов. Глубина заложения труб не менее 20мм от уровня чистого пола. Поливинилхлоридные трубы при выходе из пола оконцевать стальными трубами. Стальные трубы проложенные открыто окрасить снаружи эмалью ВН-780 ТУ6-10-1298-72 за два раза.
3. Для заземления электрооборудования ЭВМ предусмотрен контур информационного заземления, проложенный по стене на высоте 150мм от уровня чистого пола, с использованием алюминиевой шины АД31Т - 4×40мм, изолировано от конструкции здания. Крепление шины информационного заземления к стене здания выполнить через 1м клицами из изоляционного материала. Лабораторные зажимы на шине установить с шагом 1м. Шину окрасить в голубой цвет.
4. Сопротивление растекания контура информационного заземления должно быть не более 1 Ома. В качестве очага заземления используются два глубинных заземлителя, с сопротивлением растекания 2 Ома каждый, соединенные между собой и с контуром информационного заземления медным проводом ПВ1-1×95мм² по ГОСТ 6323-79 в асбестоцементных трубах d_y = 100мм. Глубинные заземлители следует располагать не ближе 5м от других подземных металлических коммуникаций.
5. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования занулить, используя нулевой провод питающей сети.
6. Распределительные шкафы, шкафы управления, сборки магнитных пускателей, автоматы, ящик с понижающим трансформатором, розетки установить на стене низ на высоте выхода труб из пола, согласно надписей на планах. Переключатели ввода 1SA, 2SA установить на стене низ на высоте 1,2м от уровня чистого пола.
7. Размер h дан над уровнем чистого пола.

Согласовано:

Нач. гр.	Егоров	
Нач. гр.	Руденко	
Нач. гр.	Малумова	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6956	18.12.89	

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-1-230.89 - ЭМ

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

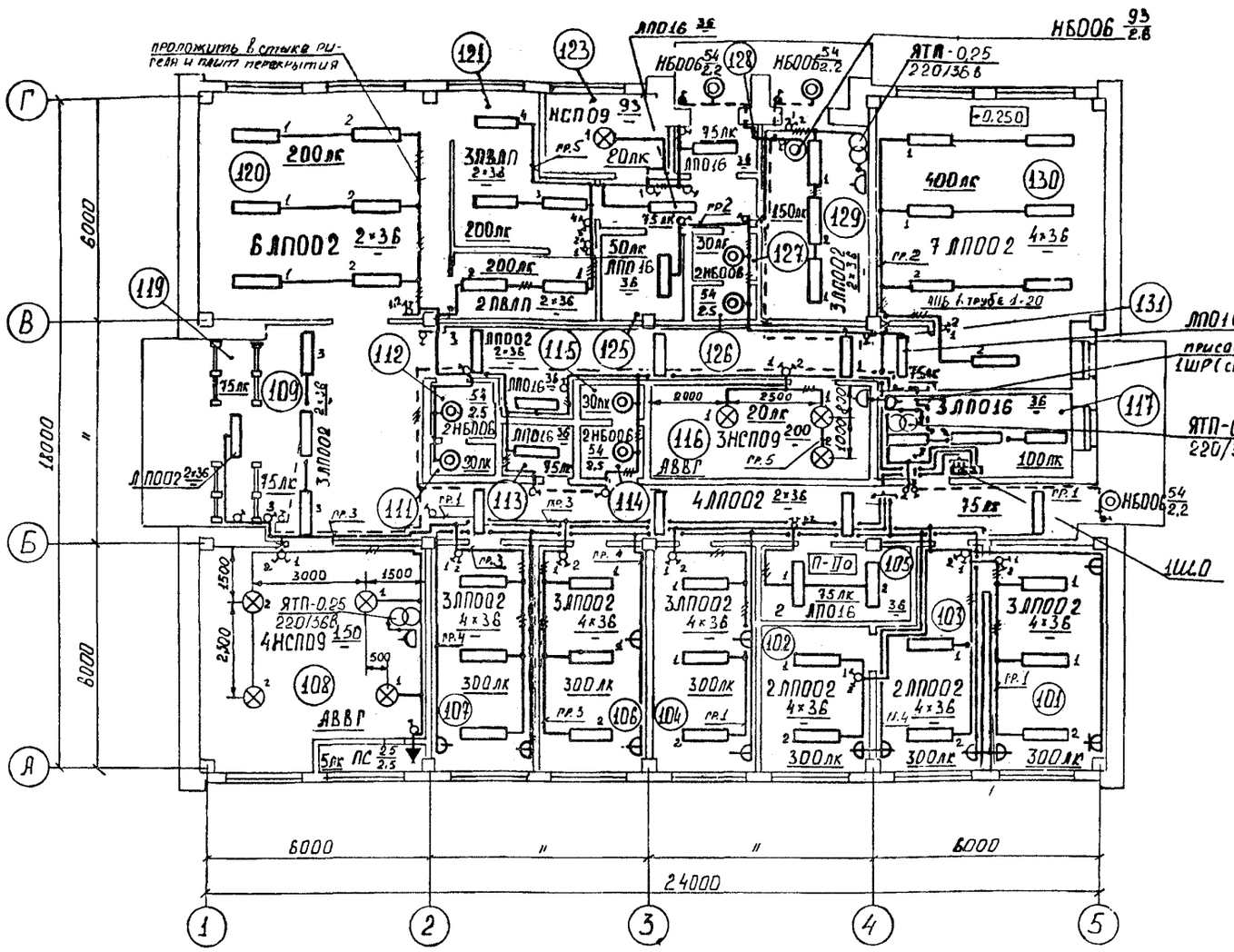
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

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

ГСПИ

Копировал

Формат А2



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 в подвесном потолке металлорукавом Р3-ИХ-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 2%.
6. Установку светильников в венткамерах уточнить по месту после монтажа сантехнического оборудования.
7. Все металлические нетоковедущие части осветительных установок заземлить путем присоединения к нулевому проводу сети.

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
101	Кабинет начальника
102	Кабинет главного инженера
103	Помещение секретаря
104	Помещение отдела кадров и режимно-секретной части
105	Архив документов
106	Бухгалтерия
107	Помещение общественных организаций
108	Приточная венткамера
109	Вестибюль с гардеробом
110	Коридор
111	Уборная женская
112	Тамбур
113	Кладовая уборочного инвентаря
114	Тамбур
115	Уборная мужская
116	Вытяжная венткамера
117	Электротехническое помещение
118	Коридор
119	Тамбур
120	Обеденный зал
121	Подсобное помещение
122	Моечная
123	Кладовая
124	Коридор
125	Гардероб персонала буфета
126	Уборная
127	Тамбур
128	Тамбур
129	Помещение спецпожаротушения
130	Помещение ЭВМ
131	Тамбур

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			занятые	Резервные	занятые	Резервные		
1ШО	ПР 8501-1046-1У3	9.61	1÷5	6	–	–	20	16

Согласовано:
Нач. гр. Егоров
Нач. гр. Стромков
Нач. гр. Руденко

Нач. др. Маликова
Нач. отд. Чашин
Нач. отд.
Нач. отд.

Инв. № подл. 6956 | Подпись и дата 10.12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП Печерский
Нач. отд. Попов
Зам. нач. отд. Бородовцев
Н. контр. Сердюченко
Нач. гр. Рубель
Проверил Карабейников
Инженер Тюрина

ТП416-1-230.89 - ЭМ

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Электроосвещение. План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000

ГСПИ

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89

Марка-ровка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через: Трубы: Марка-ровка	Трубы: Условный проход мм	Трубы: Длина м	Ящики протяжные	Кабель: По проекту: Марка	По проекту: Количество, число жил и сечение	По проекту: Длина + 6% м	Проложено: Марка	Проложено: Количество, число жил и сечение	Проложено: Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Переключатель 1SA								*		
		Переключатель 1SA								*		
н1ШР-1	Переключатель 1SA	Шкаф 1ШР					АВВГ	3х50+1х25	2			
н1ЩО-1	Переключатель 1SA	Щиток освещения 1ЩО					АВВГ	3х4+1х2,5	7			
		Переключатель 2SA								*		
		Переключатель 2SA								*		
н3ШР-1	Переключатель 2SA	Шкаф 3ШР		МР22	0,5		АПВ	3(1х6)+1х4	1			
н2ШР-1	Шкаф 1ШР	Шкаф 2ШР	н2ШР-1	ТВ63	8		АВВГ	3х25+1х16	18			
н1QF-1	Шкаф 2ШР	Автомат 1QF		МР22	0,5		АПВ	5(1х2,5)	1			
н1ШУ-1	Шкаф 1ШР	Шкаф 1ШУ					АВВГ	4х2,5	5			
нВ2-1	Шкаф 1ШУ	Вентилятор В2	нВ2-1	ТП25	3,5		ПВ3	4(1х1)	6			
нВ1-1	Шкаф 1ШУ	Вентилятор В1	нВ1-1	ТП25	4,5		ПВ3	4(1х1)	7			
н2ШУ-1	Шкаф 1ШУ	Шкаф 2ШУ					АВВГ	4х2,5	1			
нВ3-1	Шкаф 2ШУ	Вентилятор В3	нВ3-1	ТП25	2,5		ПВ3	4(1х1)	5			
нП1-1	Шкаф 1ШР	Сборка 1СМП	нП1-1	ТВ25	16		АВВГ	4х2,5	22			
нП1.1*-2	Сборка 1СМП	Вентилятор П1.1	нП1-2	ТП25	2		ПВ3	4(1х1)	4			
нП1-3	Сборка 1СМП	Эл.нагреватель П1.5					АВВГ	4х2,5	11			
нК1-1	Шкаф 1ШР	Кондиционер К1	нК1-1	ТС25	5,5		АПВ	3(1х10)+1х6	9			
нК2-1	Шкаф 1ШР	Кондиционер К2	нК2-1	ТС25	7,5		АПВ	3(1х10)+1х6	11			
н3-1	Шкаф 2ШР	Электроплита 3	н3-1	ТП32	4,5		АПВ	5(1х6)	7			
н6-1	Шкаф 2ШР	Кипятильник 6	н6-1	ТП25	4		АПВ	5(1х2,5)	7			
н11-1	Шкаф 2ШР	Кофеварка 11	н11-1	ТП25	7		АПВ	5(1х2,5)	10			
н31-1	Шкаф 2ШР	Электрососисковарка 31	н31-1	ТП25	6,5		АПВ	3(1х2,5)	10			
н12-1-1	Шкаф 2ШР	Электрополотенце 12-1	н12-1-1	ТП25	5		АПВ	2(1х2,5)	9			
н33-1	Электрополотенце 12-1	Кассовый аппарат 33	н33-1	ТП25	1,5		АПВ	2(1х2,5)	5			
н12-3-1	Шкаф 2ШР	Электрополотенце 12-3	н12-3-1	ТП25	6,5		АПВ	2(1х4)	11			
н12-2-1	Электрополотенце 12-3	Электрополотенце 12-2		МР22	0,5		АПВ	2(1х4)	1			
н12-4-1	Электрополотенце 12-2	Электрополотенце 12-4	н12-4-1	ТП25	3		АПВ	2(1х4)	7			
н12-5-1	Шкаф 2ШР	Электрополотенце 12-5	н12-5-1	ТП25	2		АПВ	2(1х2,5)	6			
н5-1	Автомат 1QF	Холодильник 5	н5-1	ТП25	3		АПВ	5(1х2,5)	7			
н1-1	Холодильник 5	Холодильник 1	н1-1	ТП25	4		АПВ	5(1х2,5)	7			
1С	Шкаф 1ШР	Шкаф управления ШУ1					АВВГ	3х2,5	15	**		
2С	Щиток освещения 1ЩО	Шкаф управления ШУ1					АВВГ	3х2,5	17	**		

Сводка кабелей и проводов длина в м

Число и сечение жил, напряжение кВ	Марка: АВВГ	АПВ	ПВ3		
4х2,5 - 0,66	39	—	—		
3х4+1х2,5-0,66	7	—	—		
3х25+1х16-0,66	18	—	—		
3х50+1х25-0,66	2	—	—		
1х1 - 0,66	—	—	88		
1х2,5-0,66	—	225	—		
1х4 - 0,66	—	39	—		
1х6 - 0,66	—	58	—		
1х10-0,66	—	60	—		

Сводка труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ПВХ-В-РЭП25У	25	16
ПВХ-В-РЭП63	63	8
ПНП25С	25	57
ПНП32С	32	5
25х2,8	33,5	13

1. В графе „Условный проход, мм" для пластмассовых труб указан наружный диаметр, мм.
2. Условные обозначения труб:
   ТП - труба полиэтиленовая ТУ6-19-139-79;
   ТВ - труба поливинилхлоридная ТУ6-19-215-83;
   ТС - труба легкая водогазопроводная ГОСТ 3262-75.
3. * - заполняется при привязке типового проекта.
4. ** - кабели предусмотрены в документации марки АТХ2

Взам.инв.№

Подпись и дата 22.12.89

Инв.№подл. 0756

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-1-230.89 ЭМ

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Кабельный журнал

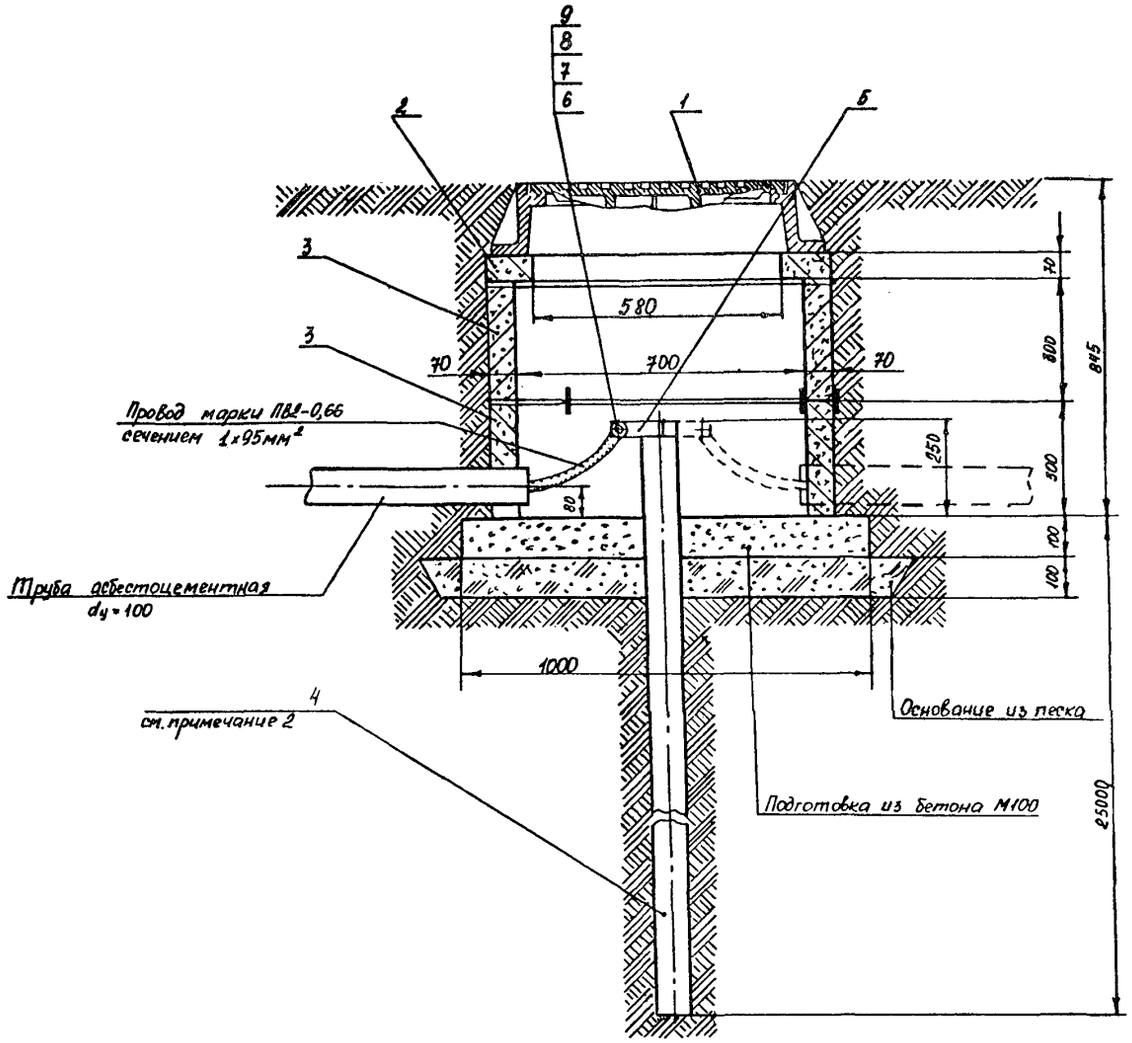
ГСПИ

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Люк чугунный тяжелый ГОСТ 3634-79	1	134	
2		Кольцо опорное КО7-1-1 ГОСТ 8020-80	1	50	
3		Кольцо стеновое КС7-1-1 ГОСТ 8020-80	2	130	
4		Труба стальная обыкновенная оцинкованная dу=80 ГОСТ 3262-75	25 м	100	
5		Полоса ГОСТ 103-76 4х40 ℓ-120мм	1	0,161	
6		Болт М10х30 ГОСТ 7798-70	1	0,03	
7		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	1	0,012	
8		Шайба 10 ГОСТ 11371-78	2	0,035	
9		Наконечник кабельный медный П95-10-МУХЛ3 ТУ36-33-79	1	0,102	

1. Наконечник кабельный поз. 9 и контактную поверхность полосы поз. 5 облудить, соединение их выполнить при помощи болта с последующей пропайкой по контуру наконечника.

2. Длина стальной трубы уточняется при привязке проекта.

Инв.№подл. 6357 | Подпись и дата 18.12.89 | Взам.инв.№

Привязан

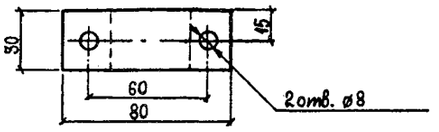
Инв. №

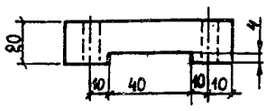
ГИП	Печерский		ТП 416-1-230.89 ЭМ
Нач.отд.	Попов		Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов
Зам.нач.отд.	Варфоломеев		Стадия Р; Лист 8; Листов
Н.контр.	Сербиненко		
Нач.гр.	Рыбель		Глубинный заземлитель
Проверил	Рыбель		ГСПИ
Стажер	Карабецников		

Формат А2

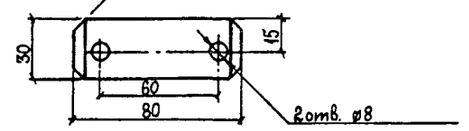
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6956	18.12.89	

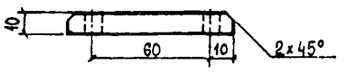
Корпус клицы
М1:2





Накладка клицы
2х45°
М1:2





Привязан

Инв. №

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

ТП416-1-230.89 ЭМ

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Клица крепления шины информационного заземления

ГСПИ

Копировал Формат А4

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ТП 416-1-230.89 ЭМ,	Клица крепления шины информацион-		
лист 9	ного заземления	6	

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-1-230.89 ЭМ.И.ВБ

Ведомость изделий МЭЗ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГСПИ

Копировал Формат А4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Стеклотекстолит КАСТ-В	кг	1,5	
	ГОСТ 12652-74			

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-1-230.89 ЭМ.И.ВА

Ведомость изделий и материалов для изделий МЭЗ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГСПИ

Копировал Формат А4

Типовой проект 416-1-230.89 Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения сетей на отм. 0.000	
3	План расположения закладных деталей	
4	Строительное задание	
5	Установка коробки КП-04 и У994У2	
6	Люк. Сборочный чертеж	
7	Крышка. Сборочный чертеж	
8	Основание. Сборочный чертеж	
9	Ключ. Сборочный чертеж	
10	Детали	
11	Детали	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.407-63	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах	
	Прилагаемые документы	
ТП416-1-230.89 СС1.СО	Спецификация оборудования	Альбом 6
ТП416-1-230.89 СС1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 7

Условные обозначения

- Ⓕ телефонный аппарат АТС с выходом в город
- ○ телефонный аппарат АТС без выхода в город
- розетка типа РПВ-2
- коробка универсальная типа УК-2П
- коробка с ограничительным резистором типа УК-2Р
- N/п бокс кабельный телефонный БКТ-20, где N-номер бокса, п-количество занятых пар
- трансформатор абонентский типа ТАМУ-10
- провод проложен по стенам скрыто
- провод проложен в трубе в полу
- провод проложен в металлорукаве в двойном полу

1. Сеть проводного вещания выполнить проводом ПТПЖ 2×1.2, за исключением пом 105, прокладываемым скрыто по стенам на высоте 2.4 м от уровня пола.
2. Телефонную сеть выполнить проводом ТРП 2×0.4.
3. Сквозь стены здания провода проложить в отрезках ст. тр 25×2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки СС

Обозначение	Наименование	Примечание
СС1	Телефонизация, радиотрансляция и радиосвязь	
СС2	Охранная и автоматическая пожарная сигнализации	

Согласовано: Нач. бюро ст. Ливинский; Гл. спец. отд. 2 Дунаев; Гл. спец. отд. 2 Черепнов

Взам. инв. №

Подпись и дата 12.12.89

Инв. № подл. 6956

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 В.М.Печерский

Привязан

Инв. №

ТП	Печерский	
Нач.отд.	Попов	
Зам.нач.отд.	Варфоломеев	
Н.контр.	Сторожко	
Нач.гр.	Сторожко	
Проверил	Осипов-Дубровин	
Инженер	Рядинская	

ТП416-1-230.89 СС1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

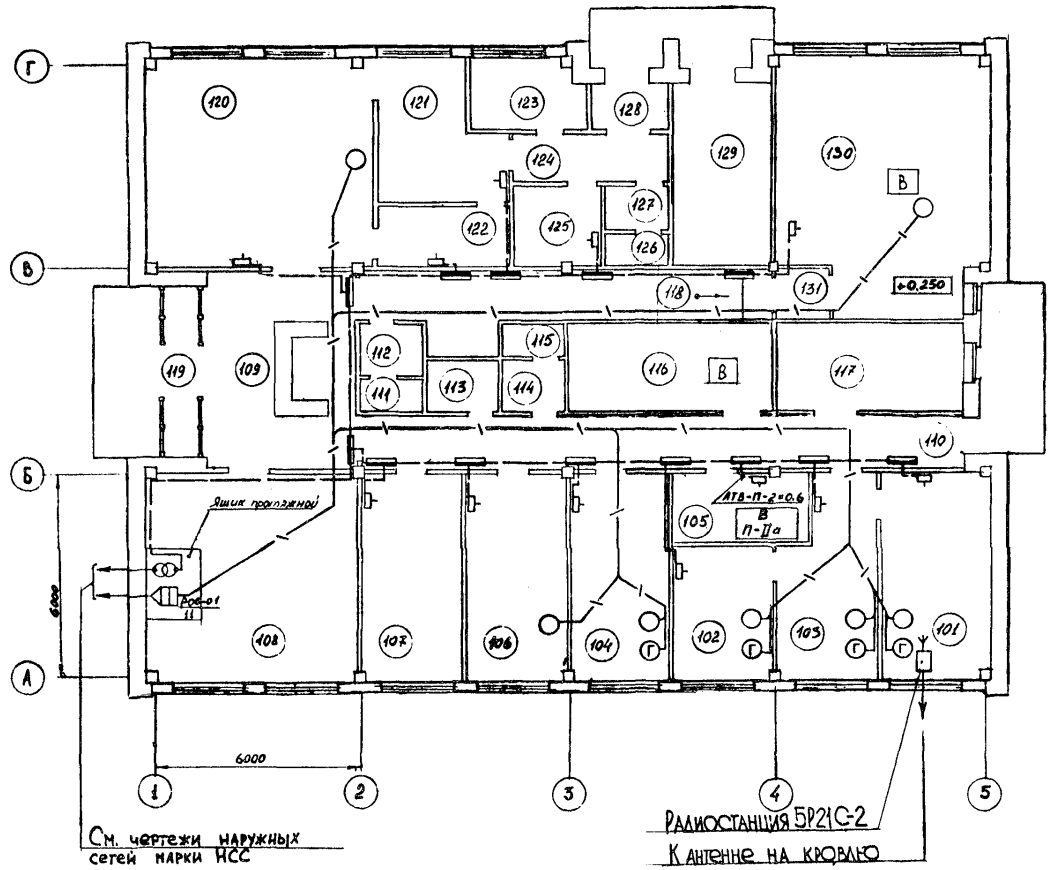
Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

ГСПИ

Формат А2

Типовой проект 416-1-230.89 Альбом 3



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
101	Кабинет начальника
102	Кабинет главного инженера
103	Помещение секретаря
104	Помещение отдела кадров и режимно-секретной части
105	Архив документов
106	Бухгалтерия
107	Помещение общественных организаций
108	Приточная венткамера
109	Вестибюль с гардеробом
110	Коридор
111	Уборная женская
112	Тамбур
113	Кладовая уборочного инвентаря
114	Тамбур
115	Уборная мужская
116	Вытяжная венткамера
117	Электротехническое помещение

Номер по плану	Наименование
118	Коридор
119	Тамбур
120	Обеденный зал
121	Подсобное помещение
122	Моечная
123	Кладовая
124	Коридор
125	Гардероб персонала буфета
126	Уборная
127	Тамбур
128	Тамбур
129	Помещение спецпожаротушения
130	Помещение ЭВМ
131	Тамбур

Согласовано:
Нач. гр. Мурзин
Нач. отд. Рябец
Нач. гр. Егоров

Инв. № подл. 6956 | Подпись и дата 12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Гл. инж. отд.	Мартемьев	
Н. контр.	Сторожко	
Нач. гр.	Сторожко	
Проверил	Сторожко	
Гл. инженер	Осипов	
	Дубровин	

ТП 416-1-230.89 СС1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

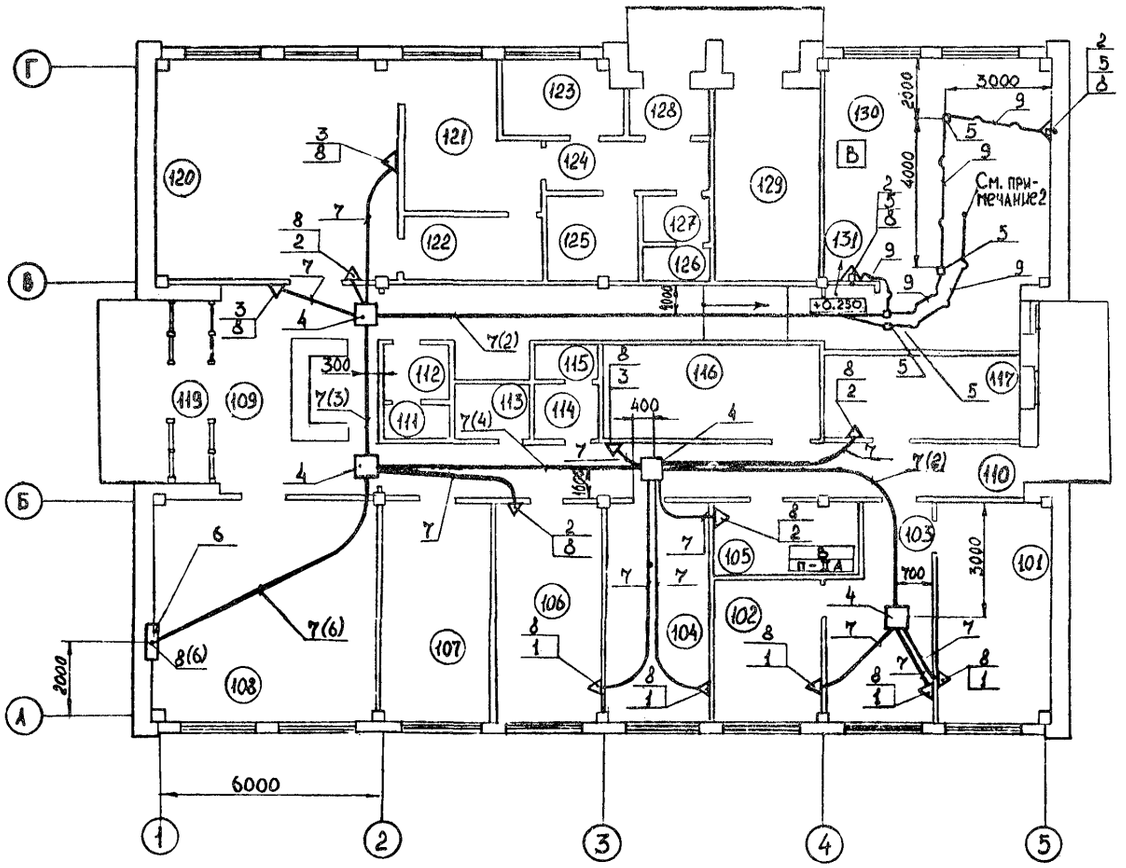
План расположения сетей на отм. 0.000

ГСПИ

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТУ 16.536.162-75	Коробка подштукатурная КП-03	5	Низ на отм. 0.300
2	ТУ 16.536.162-75	То же	6	Низ на отм. 2.300
3	ТУ 16.536.162-75	То же	3	Низ на отм. 1.500
4	Листы 6-11	Люк	4	В подготовке пола
5	ТУ 36-2415-81	Коробка протяжная У994У2	6	
6	ТУ 36-2057-81	Ящик протяжной К657У2	1	На стене низ на отм. 1.500
7	ГОСТ 18599-83	Труба из полиэтилена ПВД (ПНД) 25С	200м	В подготовке пола
8	ГОСТ 10704-76	Ст. труба 25×2	50м	В штрабе
9	ТУ22-5570-83	Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш	20м	

1. В скобках указывается количество
2. Подвести к пульту оператора
3. Установку коробок КП-05 и прокладку труб в штрабах см. на листе 5

Согласовано:
Нач. гр. Маликова
Нач. гр. Рукель
Нач. гр. Егоров
Нач. отд. Руденко

Инв. № подл. 6356 | Подпись и дата 18.12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд	Варфоломеев	
Н. контр.	Сторожко	
Нач. гр.	Сторожко	
Проверил	Сторожко	
Ст. инж.	Осипов-Дубровин	

ТП 416-1-230.89 СС1

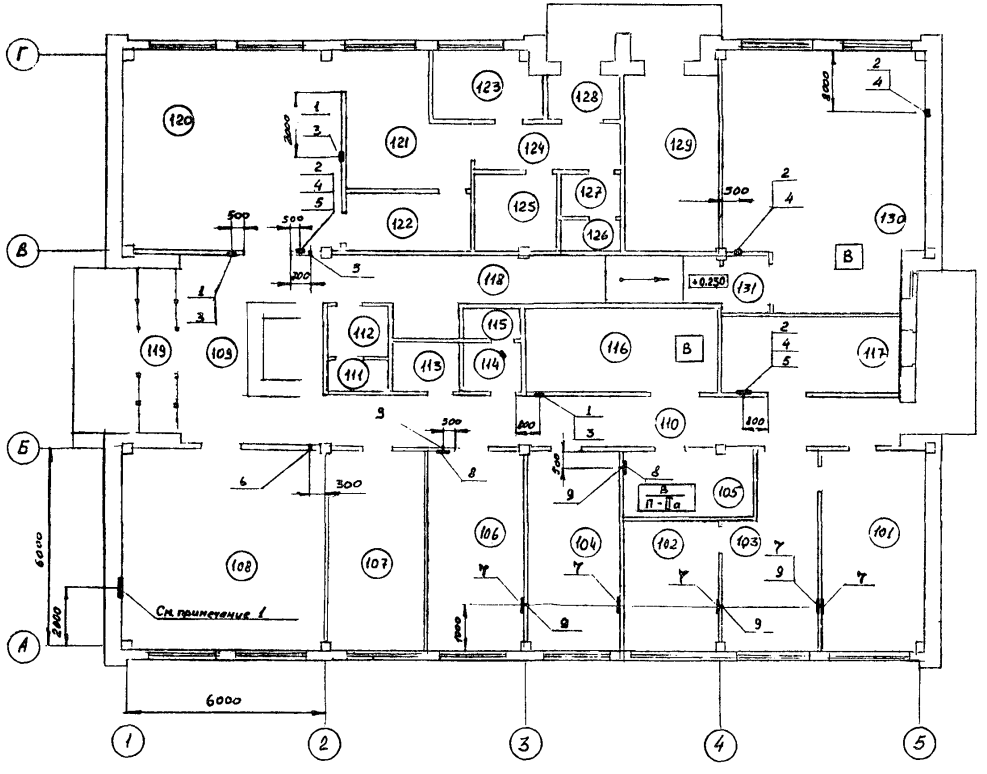
Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

План расположения закладных деталей

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГСПИ

Формат А2



Поз.	Наименование	Размеры (мм) ширина	глубина	высота	диаметр	Низ отм. от уровня ч.п. (мм)	Высота штраба (мм)	Примечание
1	Ниша	110	45	65	—	1500	—	
2	Ниша	110	45	65	—	2300	—	
3	Штраба	30	30	—	—	Подготовка пола	1500	
4	Штраба	30	30	—	—	Подготовка пола	2300	
5	Отверстие	—	—	—	30	В подготовке пола	—	
6	Отверстие	180	—	30	—	В подготовке пола	—	
7	Отверстие	110	—	65	—	300	—	В обшивке перегородки
8	Отверстие	110	—	65	—	2300	—	В обшивке перегородки
9	Отверстие	—	—	—	30	В подготовке пола	—	В обшивке перегородки

1. Ниша 700×900 h, низ на отм. 2.200, предусмотрена строительной частью проекта.
2. Штрабы и ниши выполнить со стороны проставленных позиций
3. Отверстия в обшивке перегородок поз 7,8,9 выполнить со стороны проставленных позиций.
4. Привязки даны по осям ниш, отверстий и штраб.

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89

Согласовано:

Нач. гр. Малинова

Нач. отд.

Нач.

Нач.

Взам. инв. №

Подпись и дата 18.12.89

Инв. № подл. 6356

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Закроломеев	
Н. контр.	Сторожко	
Нач. гр.	Сторожко	
Проверил	Сторожко	
Стинженер	Осипов	
	Дубровин	

ТП 416-1-230.89 СС1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

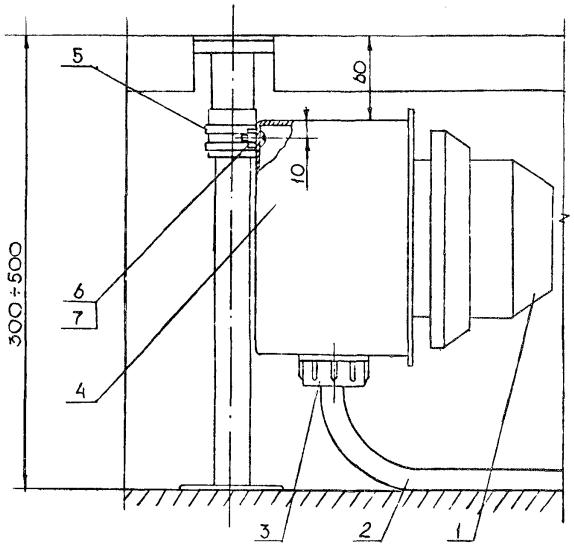
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

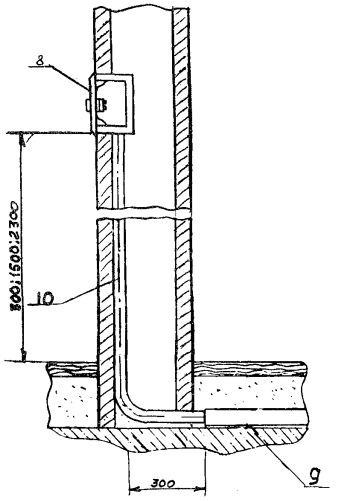
Строительное задание

ГСПИ

Формат А2

Типовой проект 416-1-230.89 Альбом 3

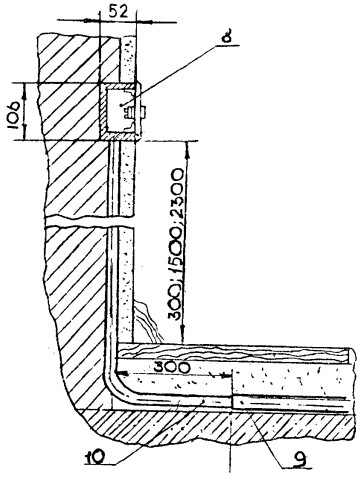


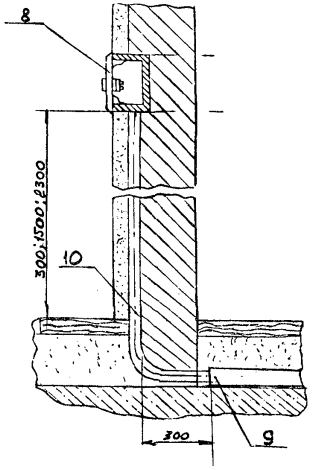


Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	РПИ-Д-6/0	Извещатель	1	См часть СС2
2	ТУ-225570-83 РЗ-Ц-Х-Ш	Металлорукав	1(2)	В скобках количество для промежуточного извещателя
3	ТУ-36-1125-75 СМК-15	Соединитель	1(2)	
4	ТУ36-2415-81 У994 У2	Коробка протяжная	1	
5	ТУ36-1086-76 СД-27 У3	Скоба двухлапковая	1	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М6	2	
7	ГОСТ 17473-72	Винт М6×20	2	
8	ТУ16.536.162-75	Коробка КП-05	3	
9	ГОСТ 18599-83	Труба из полиэтилена ПВД (ПНП) 25С	-	
10	ГОСТ 10704-76	Ст. тр. 25×2	-	

Высота установки коробок КП-05 выбирается по таблице на листе 4.





ГИП	Печерский		ТП 416-1-230.89 СС1
Нач.отд.	Попов		Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов
Зам.нач.отд.	Бдрстоянцев		
Н.контр.	Сторожко		Стадия Р, Лист 5, Листов
Нач.гр.	Сторожко		
Проверил	Осипов		Установка коробки КП-05 и У994У2
Инженер	Дубровин, Рядинская		ГСПИ

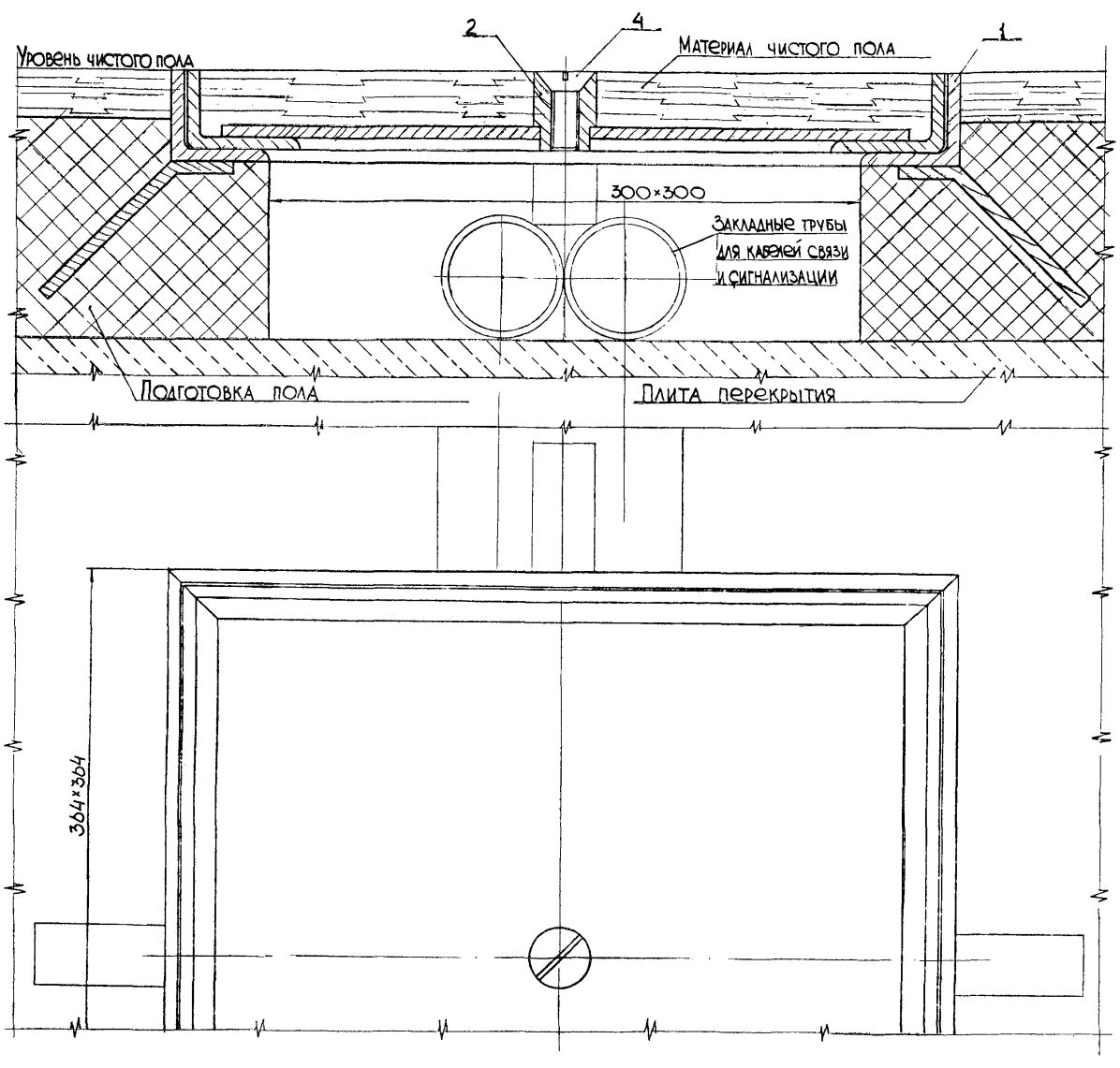
Привязан

Инв. №

Формат А2

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6956	12.12.89	

Типовой проект 416-1-230.89 Альбом 3



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	Лист 8	Основание	1	
		2	Лист 7	Крышка	1	
		3	Лист 9	Ключ	1	
				Стандартные изделия		
		4		Винт А1М10-6д×2058.016 ГОСТ 17475-80	1	

1. Все размеры даны для справок.
2. Анкера подогнуть при установке основания поз.1 по месту.
3. К стальным закладным трубам анкера основания подсоединить сваркой.
4. Стенки приямка после установки основания затереть цементным раствором и окрасить за 2 раза.
5. Крышка (поз 2) люка устанавливается и вынимается при помощи ключа поз.3 (см. чертеж на листе 9. Перед установкой и съемом крышки ключом вывернуть винт поз.4. Подъем и опускание крышки выполнить ключом, ввернутым в резьбовое отверстие крышки.
6. Количество ключей поз.3 - не менее двух на одно здание.

ГИП	Печерский	
Нач.отд.	Попов	
Зам.нач.отд.	Бартоломеев	
Н.контр.	Сторожко	
Нач.гр.	Сторожко	
Проверил	Сторожко	
Ст.инж.	Осипов-Дубровин	

ТП 416-1-230.89 СС1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

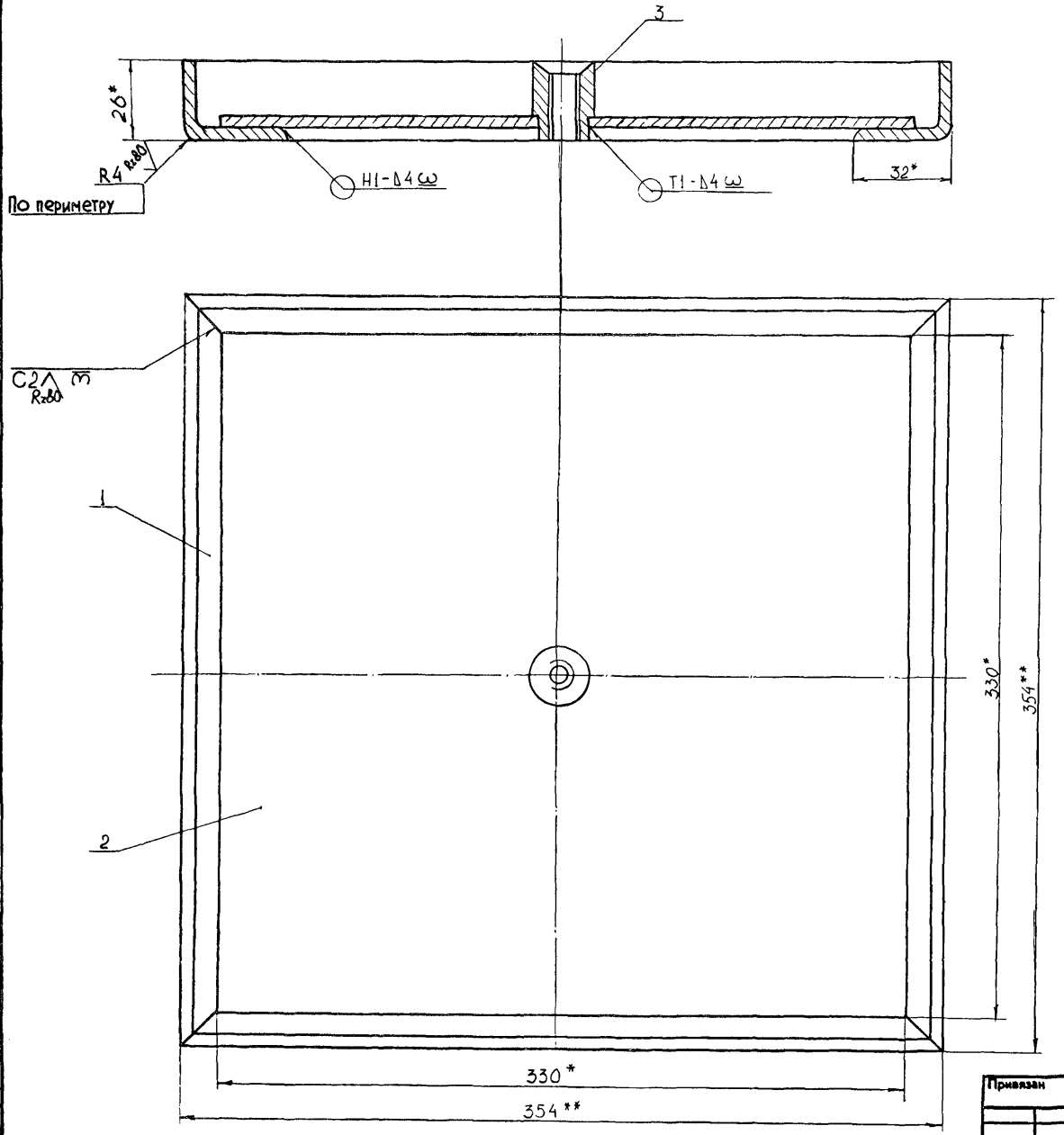
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Люк
Сборочный чертеж

ГСПИ

Формат А2

Инв.№ подл. 6956 | Подпись и дата 18.12.89 | Взам.инв.№



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1	Лист 10	Уголок	4	
				Уголок 32×32×4 ГОСТ 8509-72 / ст.3 ГОСТ 535-79		
		2	Лист 11	Дно		
				Лист 4 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 14637-79	1	
		3	Лист 10	Втулка	1	
				Круг 20 ГОСТ 2590-71 / 20 ГОСТ 1050-74		

1. * Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. Сварка дуговая. Электрод типа Э46 ГОСТ 9467-75.
4. ** Предельные отклонения размера $\pm \frac{IT14}{2}$
5. После изготовления крышку грунтовать и красить эмалью светло-серого цвета
6. Резьбовые поверхности смазать консистентной смазкой.

Инв. № подл. 2556 | Подпись и дата 12.12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. ОТА	Попов	
Зам. нач. ОТ	Варфоломеев	
Н. контр.	Сторожко	
Нач. гр.	Сторожко	
Проверил	Сторожко	
Ст. инж.	Осипов-Дубровин	

ТП 416-1-230.89 СС1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

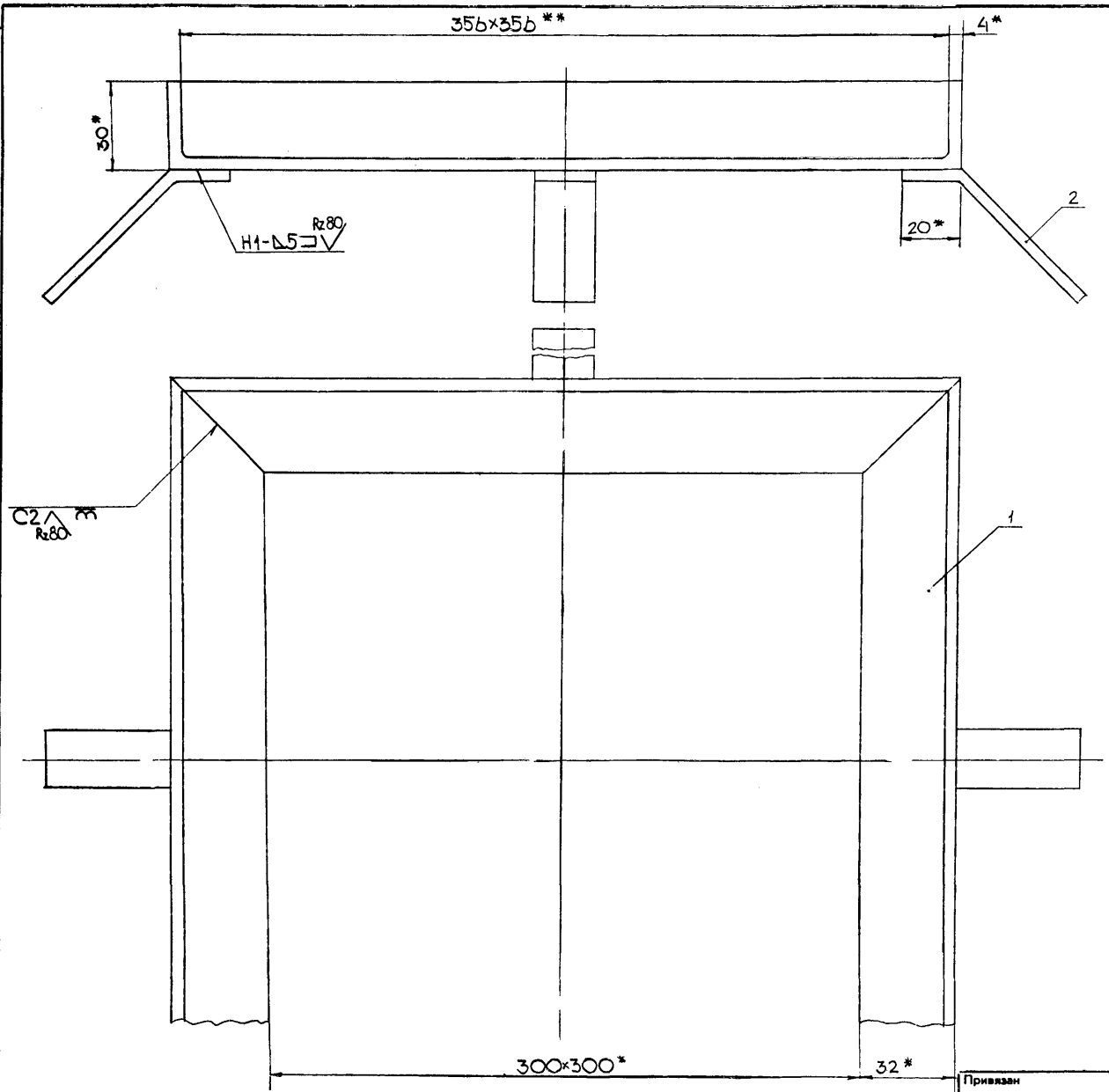
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Крышка. Сборочный чертеж

ГСПИ

Формат А2

Типовой проект 416-1-230.89 Альбом 3



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		
		1	Лист 10	Уголок	4	
				Уголок 32×32×4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
		2	Лист 10	Анкер	4	
				Полоса 4×20 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79		

1. * Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
3. Сварка дуговая. Электрод типа Э46 ГОСТ 9467-75.
4. ** Предельные отклонения размера $\pm \frac{IT14}{2}$
5. После изготовления основание грунтовать и красить за 2 раза эмалью светло-серого цвета.

Привязан

Инв. №

Инв.№подл. 6258 | Подпись и дата 18.12.89 | Взам.инв.№

ГИП	Печерский	
Нач.отд.	Попов	
Зам.нач.отд.	Виноградова	
Н.контр.	Сторожко	
Нач.гр.	Сторожко	
Проверил	Сторожко	
Гл.инженер	Осипов-Дубровин	

ТП 416-1-230.89 СС1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

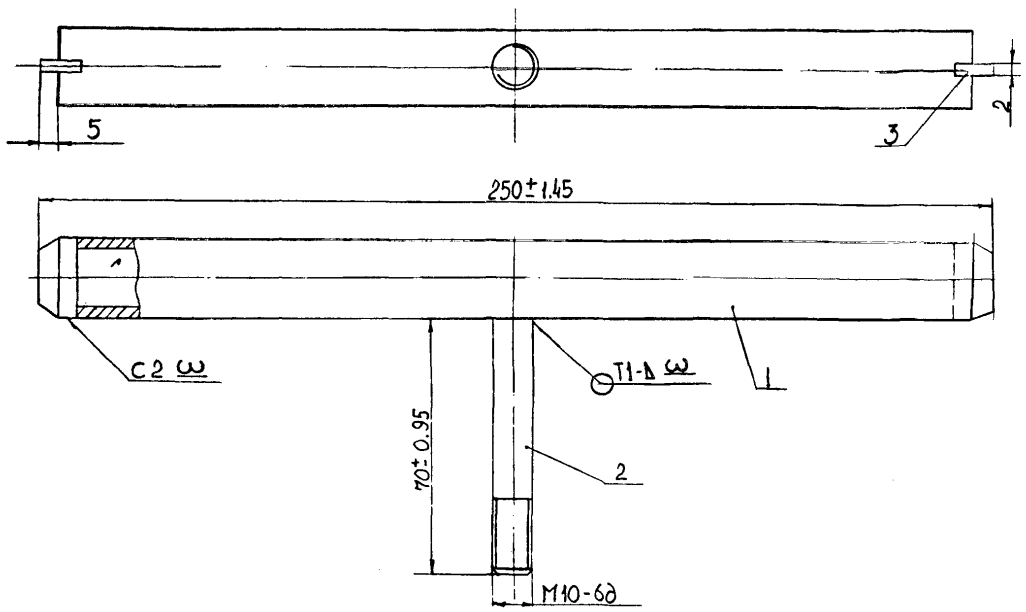
Основание. Сборочный чертеж

ГСПИ

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1	Лист 11	Рукоятка Труба 15-ст.3 ГОСТ 3262-75	1	
		2	Лист 11	Шпилька Круг 10 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74	1	
		3	Лист 11	Жало Лист 2 ГОСТ 19903-74 ГОСТ 1577-70	2	

1. Все размеры даны для справок
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
3. Сварка дуговая. Электрод типа Э-46. ГОСТ 9467-75
4. Покрытие по НТД завода-изготовителя

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6956	18.12.89	

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач.отд.	Попов	
Зам.нач.отд.	Варфоломеев	
Н.контр.	Сторожко	
Нач.гр.	Сторожко	
Проверил	Сторожко	
Ст. инж.	Осипов-Дубровин	

ТП 416-1-230.89 СС1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

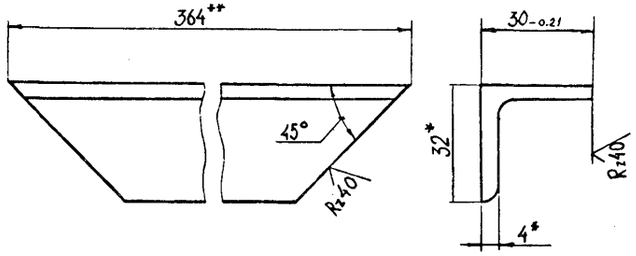
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Ключ. Сборочный чертеж

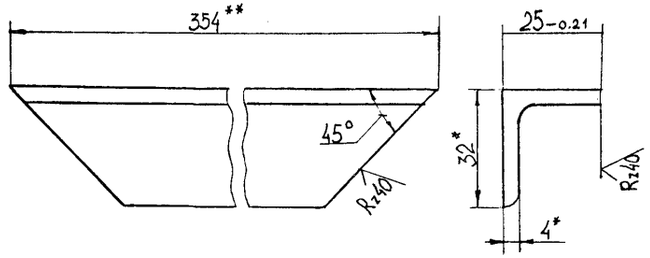
ГСПИ

Формат А2

Уголок (поз. 1 лист 8)
М 1:1



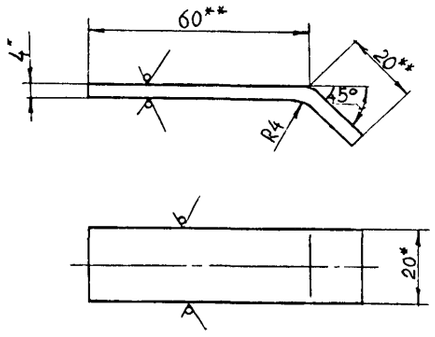
Уголок (поз. 1 лист 7)
М 1:1



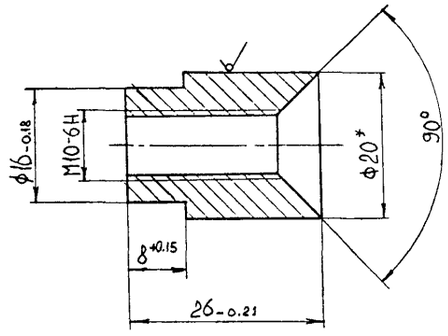
Rz 40 (√)

Rz 20 (√)

Анкер (поз. 2 лист 8)
М 1:1



Втулка (поз. 3 лист 7)
М 2:1



1. * Размеры для справок

2. ** Предельные отклонения размера $\pm \frac{1T14}{2}$

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	
6356	12.12.89		

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач.отд.	Попов	
Зам.нач.отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Сторожко	
Нач. гр.	Сторожко	
Проверил	Сторожко	
Ст. инж.	Осипов-Дубровин	

ТП 416-1-230.89 СС1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

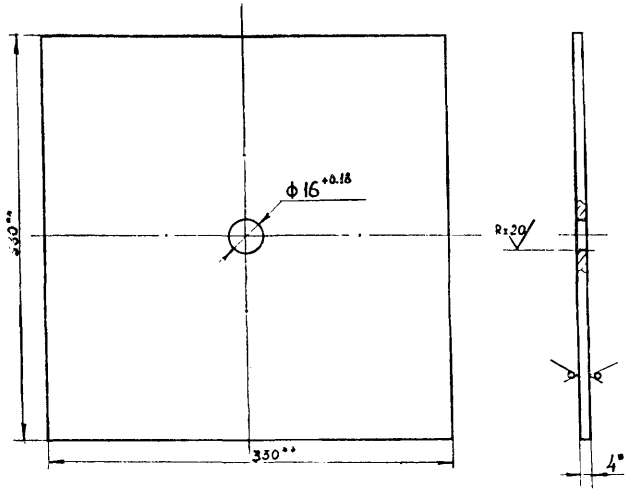
Детали

ГСПИ

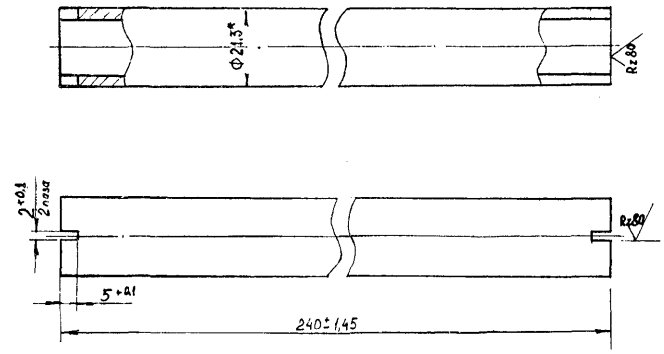
Формат А2

Типовой проект 416-1-230.89 Альбом 3

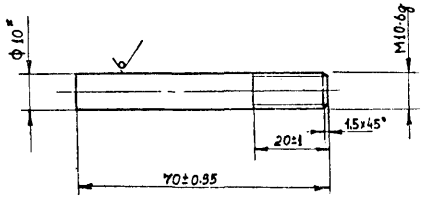
Дно (поз.2 лист 7) Rz80 (√)
М 2:1



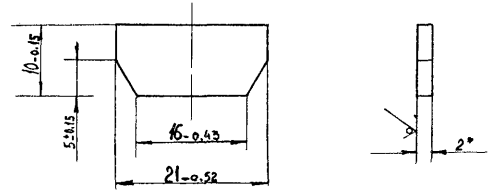
Рукоятка (поз.1 лист 9) (√)
М 1 1



Шпилька (поз.2 лист 9) Rz20
М 1:1



Жало (поз.3 лист 9) Rz40 (√)
М 2:1



1.* Размеры для справок

2.** Предельные отклонения размера $\pm\frac{1T14}{2}$

Инв.№подл. 6956	Подпись и дата 18.12.89	Взам.инв.№	

Привязан

Инв. №

ТИП	Печерский	
НАЧ.ОТД.	ПОПОВ	
ЗАМ.НАЧ.ОТД.	ВАРХОЛОМЕЕВ	
Н.КОНТР.	СТОРОЖКО	
НАЧ.ГР.	СТОРОЖКО	
ПРОВЕРИЛ	СТОРОЖКО	
СТИНЖЕНЕР	ОСИПОВ	
	ДУБРОВИН	

ТП 416-1-230.89 СС1

АДМИНИСТРАТИВНЫЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Детали

ГСПИ

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения сетей	
3	Схемы соединения датчиков охранной сигнализации	
4	План расположения сетей	
5	Блокировка дверей и окон датчиками охранной сигнализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
МВД СССР ВНИИ ПО Москва 1978	Рекомендации по выбору и применению технических средств охранной и охранно-пожарной сигнализации	
	Прилагаемые документы	
ТП416-1-230.89 СС2.СО	Спецификация оборудования	Альбом 6
ТП416-1-230.89 СС2.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 7

Согласовано:
Нач. бюро ст. Лишинский
Гл. спец. отд. 2 Ганиев
Гл. 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 В.М.Печерский

Условные обозначения

- m/n — извещатель пожарный тепловой типа ИП104-1, где m-номер извещателя, n-номер луча пожарной сигнализации
- m/n — извещатель пожарный ручной типа ИПР
- m/n — извещатель пожарный дымовой типа ДИП-2
- датчик охранной сигнализации типа ДИМК
- датчик охранной сигнализации типа ДМК-П2
- датчик охранной сигнализации на пролом
- телефонный аппарат оперативной связи
- N/n — бокс кабельный телефонный БКТ-20; где N-номер n-количество занятых пар
- коробка универсальная типа УК-2П
- —/— провод проложен в трубе в полу
- —|— провод проложен в металлорукаве в двойном полу
- ---- провод проложен скрыто по стенам
- —·—·— провод проложен в пустотах плит перекрытия

1. Трубы для прокладки проводов в полу и металлорукава предусмотрены комплектом СС1
2. Провода по стенам проложить на высоте 2.1м от уровня пола
3. Сквозь стены здания провода проложить в обрезках стальной трубы 25х2.
4. На коробку УК-2П в помещении 117 скроссировать с установки ППС-3, установленной на проходной, сигналы АСПТ, соответствующие лучам 1-3. Сигналы запараллелить на установке ППС-3. Параллельно нагрузке в коробке УК-2П установить демпфирующий диод типа КД 521А.

Привязан

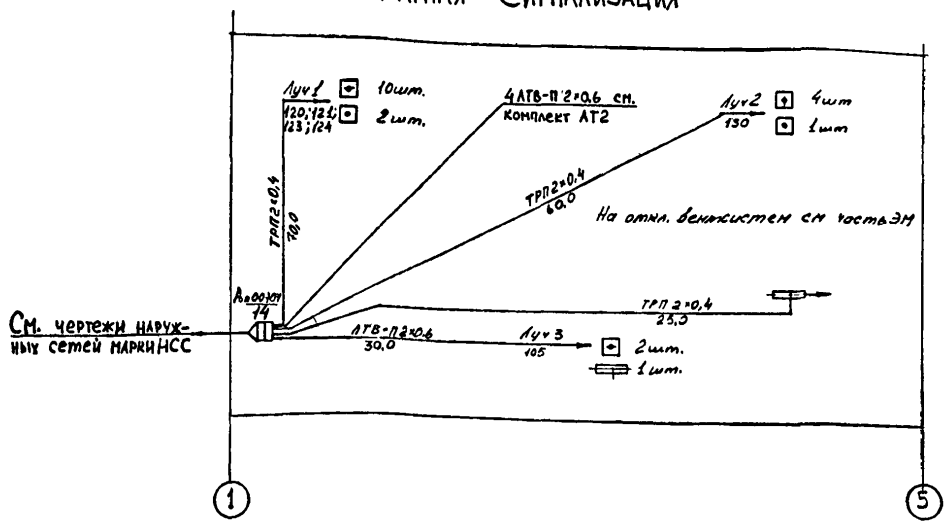
Инв. №

ТП 416-1-230.89		СС2
Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов		
	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	5
Общие данные	ГСПИ		

ГИП	Печерский	
Нач.отд.	Попов	
Зам.нач.отд.	Малоломов	
Н.контр.	Стожко	
Нач.гр.	Стожко	
Проверил	Осипов	
	Дубровин	
Инженер	Ялинская	

Формат А2

Пожарная сигнализация



Охранная сигнализация

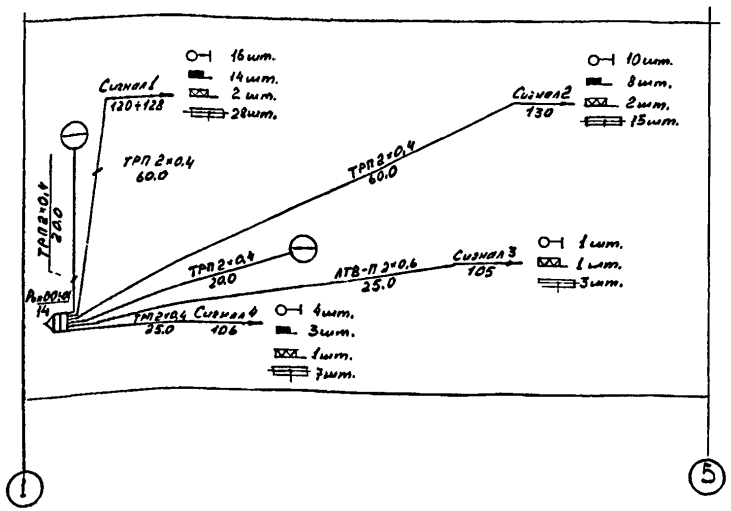
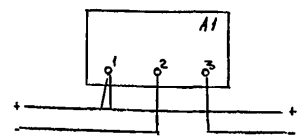
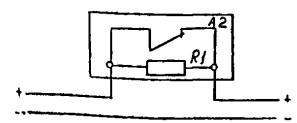


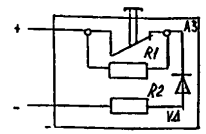
Схема подключения извещателей автоматической пожарной сигнализации

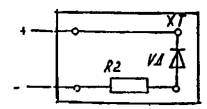
В начале и середине луча





В конце луча





Датчики охранной сигнализации включаются аналогично

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
А1	Извещатель пожарный дымовой ДИП-2	1	
А2	Извещатель пожарный тепловой ИП-104-1	1	
А3	Извещатель ручного действия ИПР	1	
XT	Коробка универсальная УК-2П ГОСТ 10040-76	1	
R1	МЛТ-0,25-11КОм±5% ГОСТ 7113-77	2	
R2	МЛТ-0,25-4,3КОм±5% ГОСТ 7113-77	2	
VД	КД521А ДЗ.362.035ТУ	2	

На чертеже дополнительно указаны:
- номера охраняемых помещений;
- длины проводов в м.

Инв.№подл.	6356	Подпись и дата	10.12.89
Взам.инв.№			

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский		
Нач.отд.	Попов		
Зам.нач.отд.	Захолюева		
Н.контр.	Сторожко		
Нач.гр.	Сторожко		
Проверил	Сторожко		
Гл.инженер	Осипов-Дубровин		

ТП 416-1-230.89 СС2

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

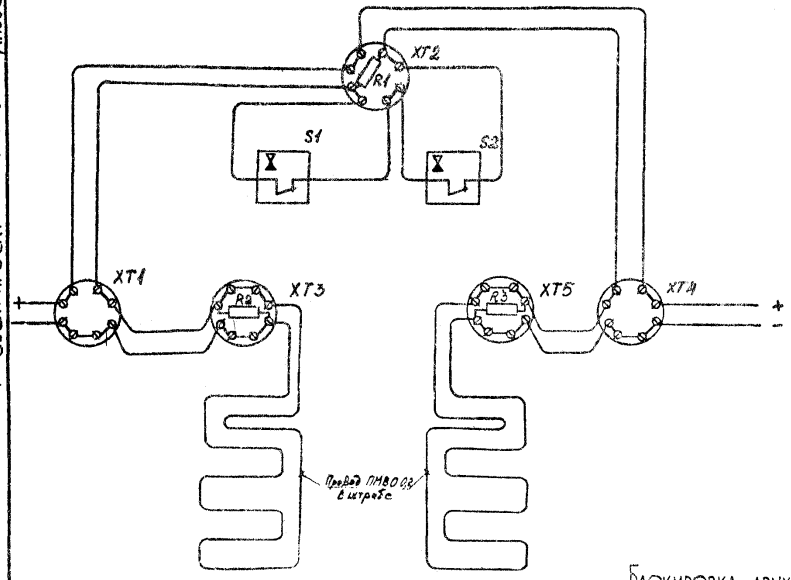
Схема расположения сетей

ГСПИ

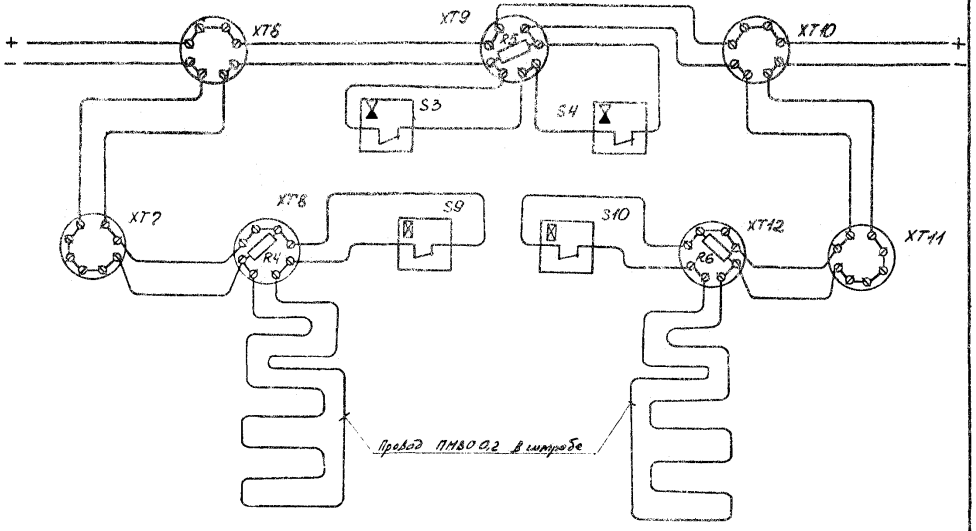
Формат А2

Типовой проект 416-1-230.89 Альбом 3

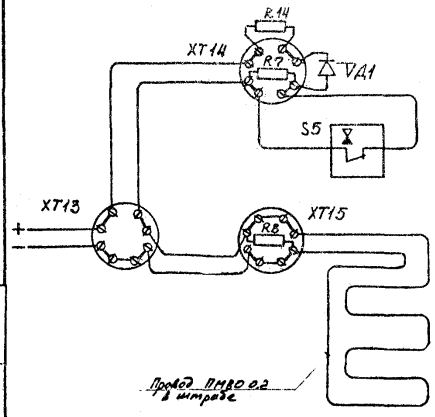
Блокировка деревянной двухстворчатой двери



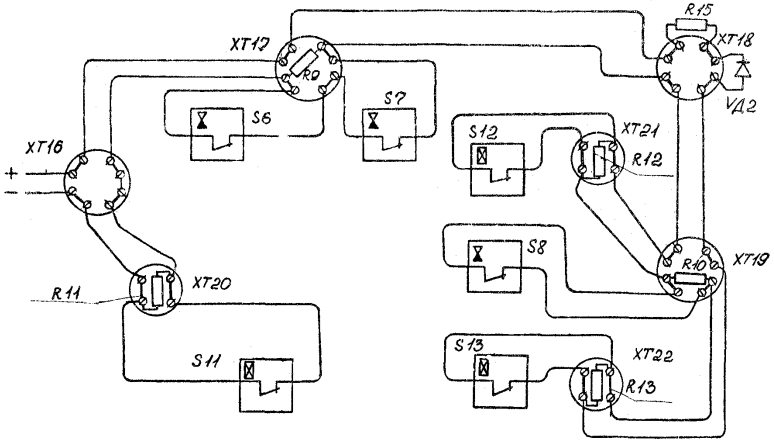
Блокировка деревянной двухстворчатой двери с остеклением



Блокировка деревянной одностворчатой двери



Блокировка двухстворчатого окна с форточкой



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
S1-S8	Датчик ДМК-П2	8	
S9-S13	Датчик ДИМК	4	
R1-R13	Резистор МЛТ-0,25-11 КОм±5%	13	
R14-R15	Резистор МЛТ-0,25-4,3 КОм±5%	2	
XT1-XT19	Коробка УК-2П	19	XT14, XT18 последние коробки шлейфа
XT20-XT22	Коробка РТ-2	3	
VД1-VД2	Диод КД521А	2	

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

ТП 416-1-230.89 СС2

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схемы соединения датчиков охранной сигнализации

ГСПИ

Формат А2

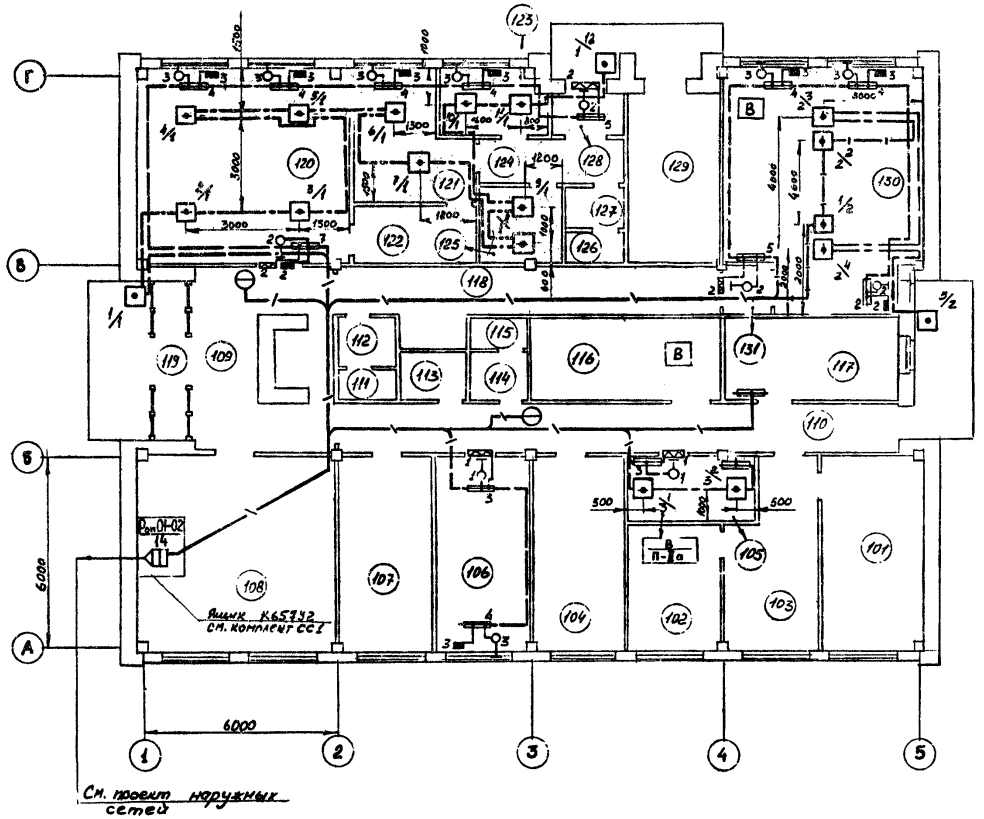
Привязан

Инв.№

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6956	18.12.89	

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
101	Кабинет начальника
102	Кабинет главного инженера
103	Помещение секретаря
104	Помещение отдела кадров и режимно-секретной части
105	Архив документов
106	Бухгалтерия
107	Помещение общественных организаций
108	Приточная венткамера
109	Вестибюль с гардеробом
110	Коридор
111	Уборная женская
112	Тамбур
113	Кладовая уборочного инвентаря
114	Тамбур
115	Уборная мужская
116	Вытяжная венткамера
117	Электротехническое помещение
118	Коридор
119	Тамбур
120	Обеденный зал
121	Подсобное помещение
122	Моечная
123	Кладовая
124	Коридор
125	Гардероб персонала буфета
126	Уборная
127	Тамбур
128	Тамбур
129	Помещение спецпожаротушения
130	Помещение ЭВМ
131	Тамбур

Извещатели 1/2 и 2/2 устанавливаются в двойном полу.

Согласовано:
Нач. гр. Будилко
Нач. отд. Малкуев
Нач. сб. Рыбель
Нач. гр. Гонин

Инв. № подл. 0358 | Подпись и дата 28.12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. ста	Попов	
Зам. нач. ста	Мифодиева	
Н. контр.	Сторожко	
Нач. гр.	Сторожко	
Проверил	Сторожко	
Инженер	Осипов	
	Дубровин	

ТП 416-1-230.89 СС2

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

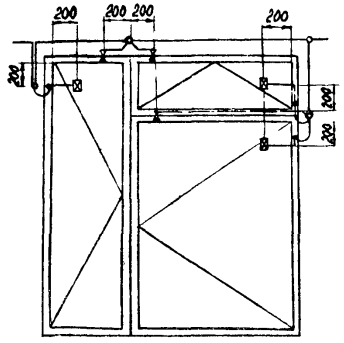
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План расположения сетей

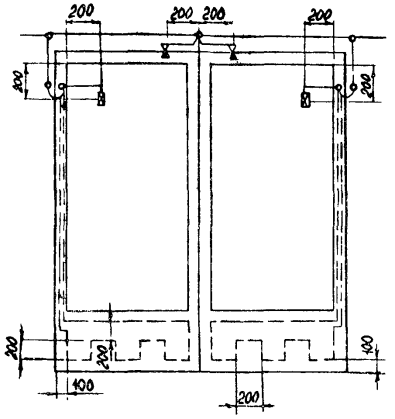
ГСПИ

Формат А2

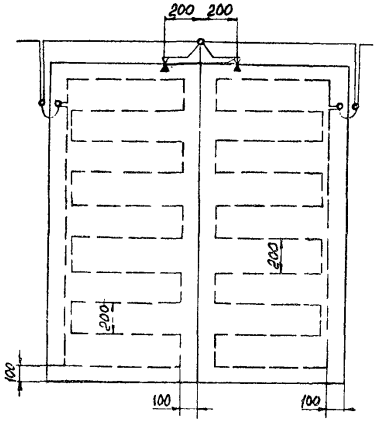
Окно



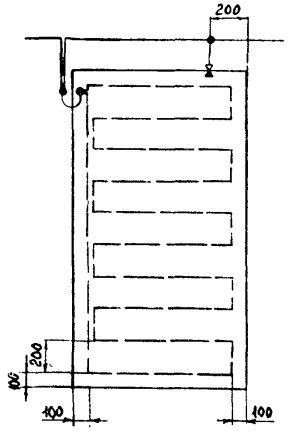
Двухстворчатая дверь с остеклением



Двухстворчатая деревянная дверь



Одностворчатая деревянная дверь



Условные обозначения

- ⊠ Датчик магнито-контактный типа ДИМК
- ○ Коробка универсальная типа УК-2П
- ⧖ Датчик охранной сигнализации типа ДМК-П2
- — Коробка РТ-2
- ∪ Гибкий переход
- – – – Провод ПМВО-0.2 проложен скрыто в штрабе

1. Расстановка датчиков показана со стороны охраняемой зоны
2. Гибкий переход выполнить проводом МГШВ 0.2

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
6256 | 18.12.89

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам.нач.отд	Арнольмеев	
Н. контр.	Старожко	
Нач. гр.	Старожко	
Проверил	Старожко	
Ст. инж.	Осипов-Дубровин	

ТП 416-1-230.89 СС2

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Блокировка дверей и окон датчиками охранной сигнализации

ГСПИ

Формат А2

Типовой проект 416-1-230.89 Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ1

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 П1.1°. Принципиальная схема управления (окончание)	
7	Вентилятор В1(В2,В3) Принципиальная схема управления. Схема размножения сигнала на отключение при пожаре	
8	Приточная система П1. Схема внешних проводок	
9	Приточная система П1. Схема подключений	
10	Узел управления. Схема внешних проводок	
11	Посты 1ПДУ-3ПДУ, шкафы управления 1ШУ, 2ШУ, клеммная коробка 1КК. Схемы подключений	
12	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	
ТМ4-142-87; ТМ4-144-87; ТМ4-150-87;	Приборы измерения и регулирования температуры. Установка на технологических трубопроводах и оборудовании	Сантехпроект
ТМ4-36-72; 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	
А12А106.000	Установка терморегулирующего дилатометрического устройства ТУДЭ на расширителе трубопровода $d_н$=32...219мм	
	Прилагаемые документы	
ТП416-1-230.89 АТХИ	Задание заводу-изготовителю	Альбом 5
ТП416-1-230.89 АТХ1.СО	Спецификация оборудования	Альбом 6
ТП416-1-230.89 АТХ1.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 7
ТП416-1-230.89 АТХ1.ОЛ1	ПКУ15-21.131-4ОУЗ Эскиз лицевой панели	
ТП416-1-230.89 АТХ1.ОЛ2	ПКУ15-21.231-4ОУЗ Эскиз лицевой панели	

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, дата] 7.07.89 В.М. Печерский инициалы, фамилия

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

Инв.№подл. 8950 | Подпись и дата 18.12.85 | Взам.инв.№

Привязан

Инв. №

ТП 416-1-230.89 АТХ1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные

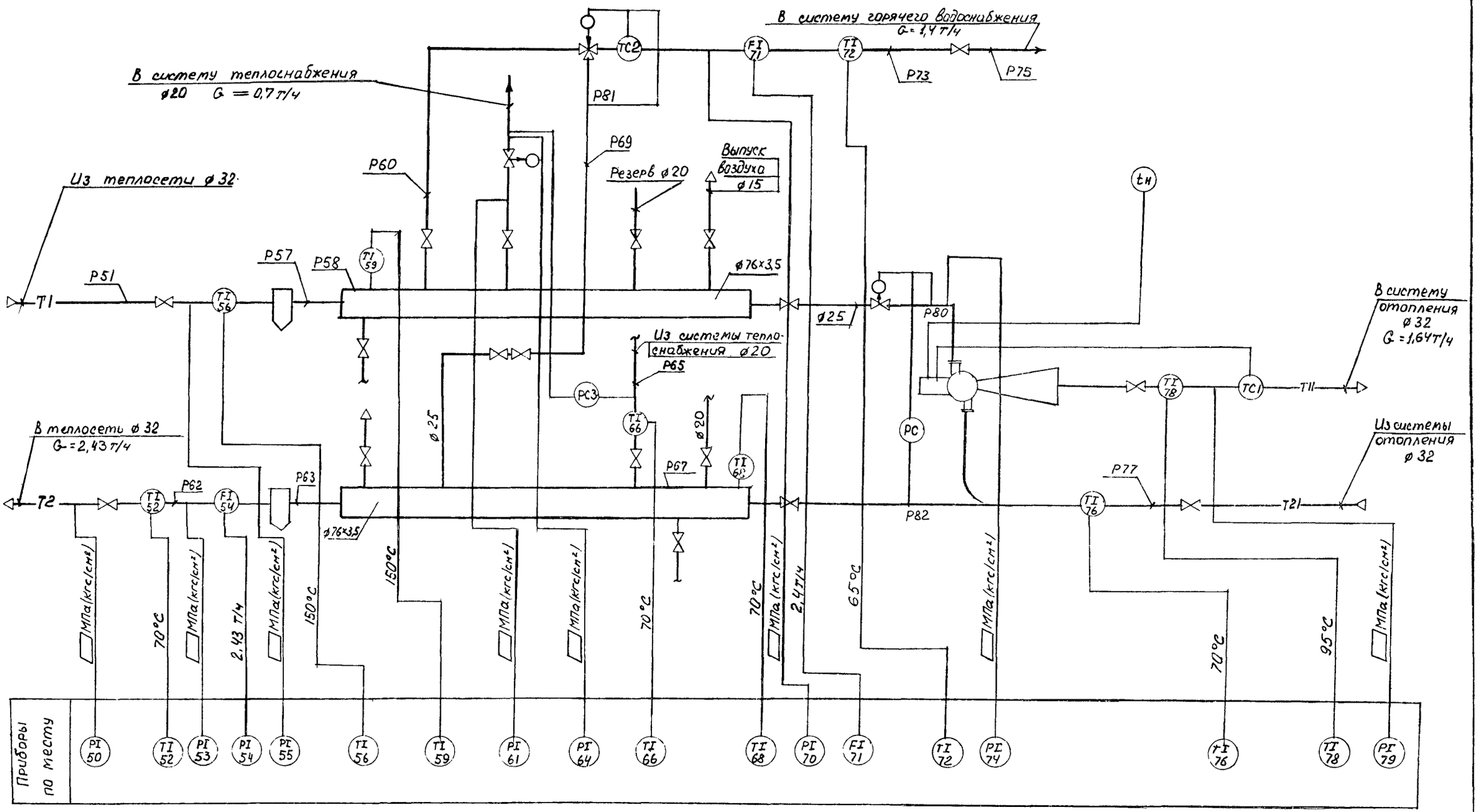
ГСПИ

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



Согласовано:

Нач. ГР.	Егоров	
Нач. отд.		
Нач. отд.		
Нач. отд.		

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Сербиненко	
Нач. гр.	Курятник	
Инженер	Гнедова	

ТП 416-1-230.89 АТХ1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

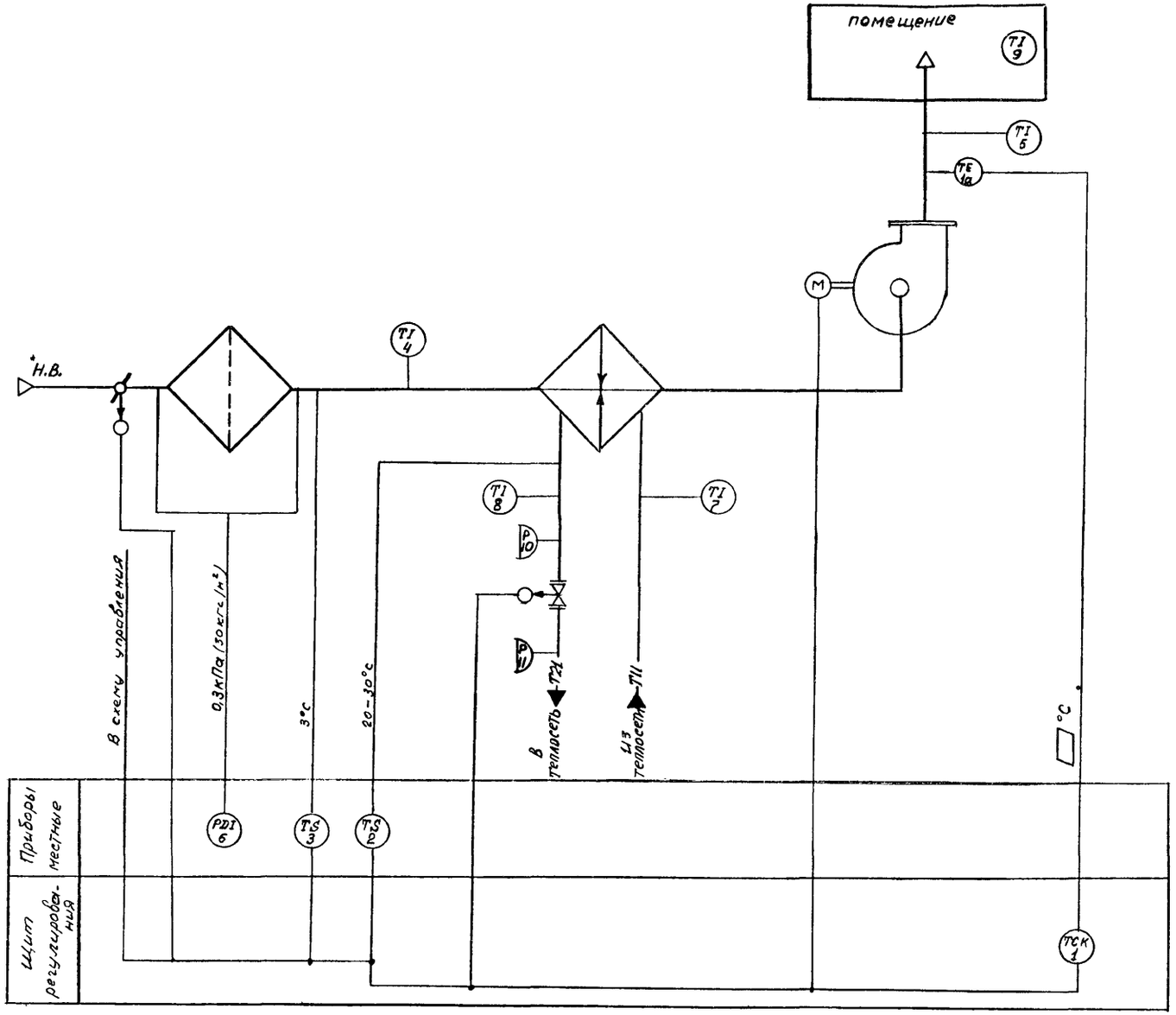
Узел управления функциональная схема КИП

ГСПИ

Копировал

Формат А2

Типовой проект 416-1-230.89 Альбом 3



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.

Согласовано: Нач. гр. Егорова; Нач. отд.; Нач. отд.; Нач. отд.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд	Попов	
Зан. нач. отд	Варфоломеев	
Н. контр.	Сербиченко	
Нач. гр	Куратник	
Ст. инж	Верченко	

ТП 416-1-230.89 АТХ1

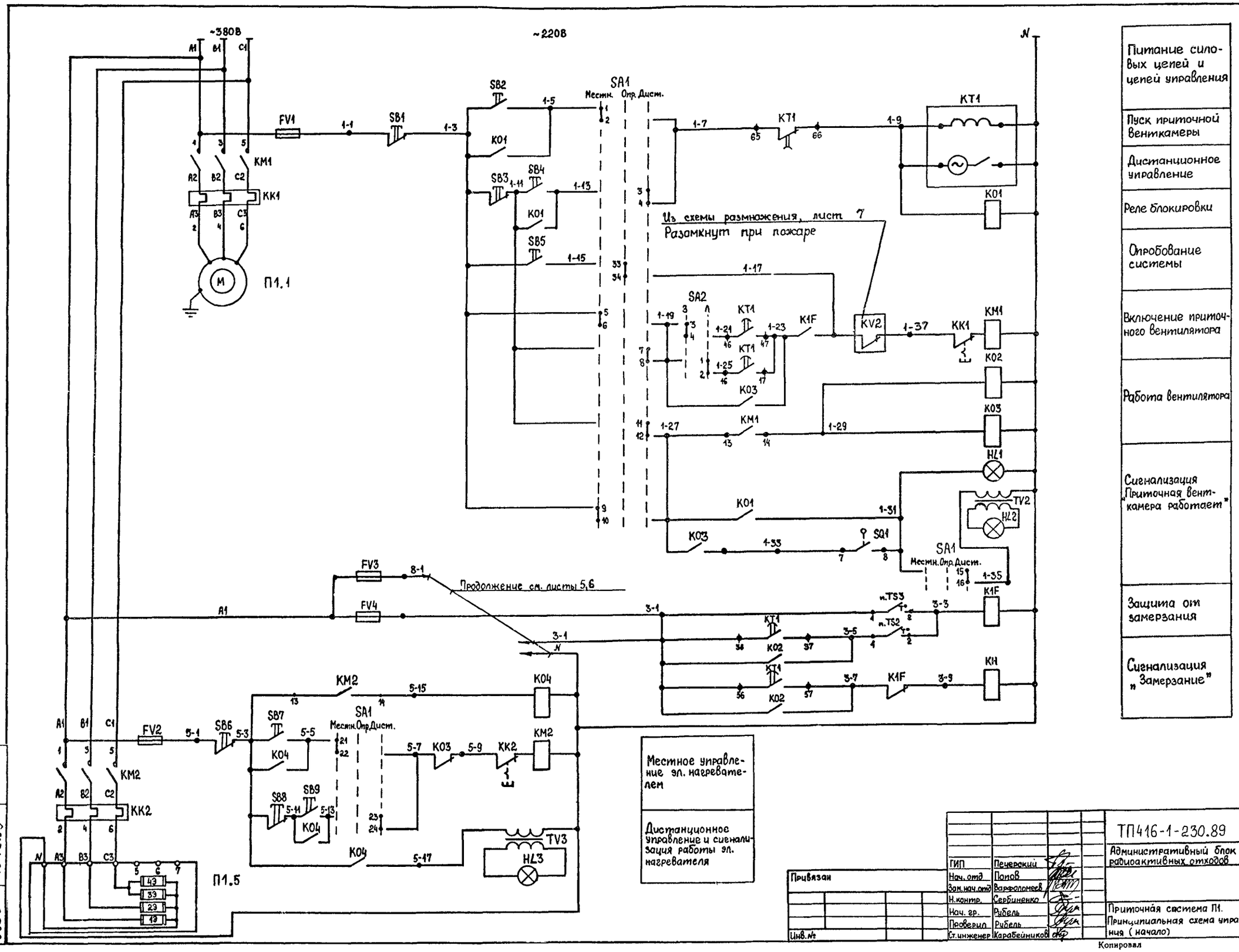
Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Приточная система П1
Схема функциональная

ГСПИ

Копировал Формат А2



Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6955	18.12.89	

Привязан

Инв.№

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

ТП416-1-230.89 АТХ1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

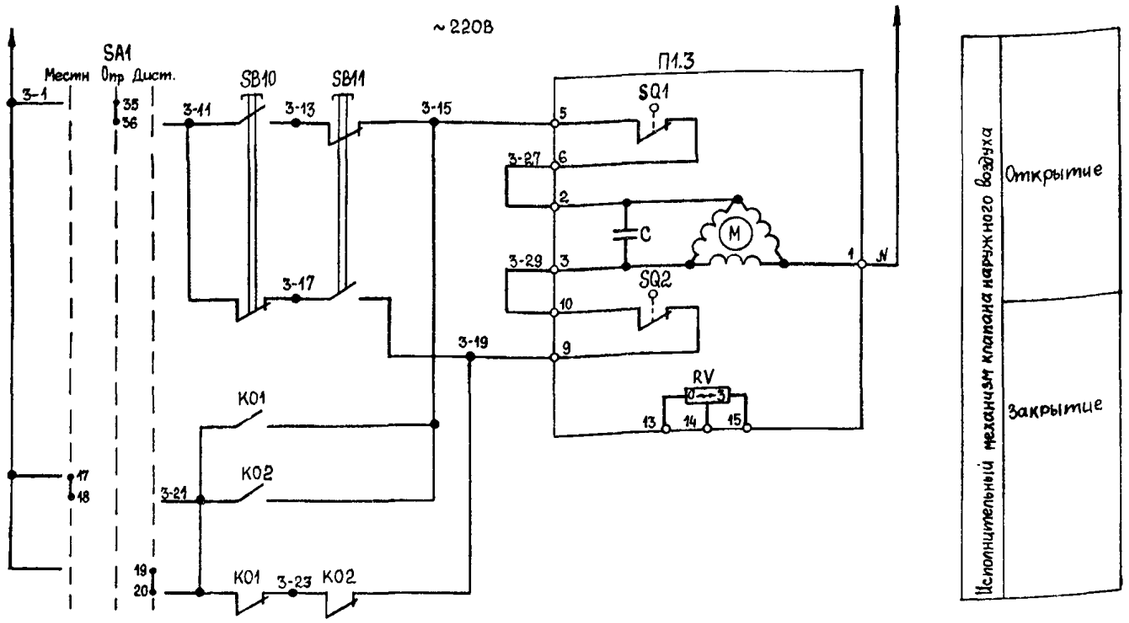
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Приточная система П1. Принципиальная схема управления (начало)

ГСПИ

Копировал

Формат А2



Исполнительный механизм клапана наружного воздуха: Открытие / Закрытие

Диаграмма замыкания контактов исполнительных механизмов

Обозначение контактов концевых выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма: Открыто — Закрыто		
	Инерционный ход	Рабочий ход	Инерционный ход
П1.3 МЭО-16/63-0,25			
3-15 5 — SQ1 — 3-27 6			
1-33 7 — 1-31 8			
3-19 9 — SQ2 — 3-29 10			
11 — 12 *			
SQ3: 19 — 20 *			
21 — 22 *			
SQ4: 23 — 24 *			
25 — 26 *			
П1.8 ЕСПА-02ДВ			
8-17 6 — SQ1 — 5			
8-15 3 — SQ2 — 2			

* — контакты не используются

▨ — контакт замкнут

□ — контакт разомкнут

Диаграмма замыкания контактов переключателей

Переключатель SA2
ПКУ3-12С-3090У3
рукоятка флажковая

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

Переключатель SA1
ПКУ3-12С-1204У3
рукоятка флажковая

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	
21-22	X			
23-24			X	
25-26	X			*
27-28			X	*
29-30	X			*
31-32			X	*
33-34		X		
35-36		X		
37-38		X		*
39-40		X		*
41-42		X		*
43-44		X		*
45-46		X		*
47-48		X		*
Операция	Местное управление	Опробование	Диступравление	

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 — 3-5 37	Подключение датчика и TS2 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора
4	1-21 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

$t_1 = 30 - 120c^{**}$ $t_4 = 60 - 180c^{**}$ $t_6 = t_4 + t_1 c$

$t_3 = t_4 - 15c$ $t_5 = t_4 + 15c$

** - уточняется при наладке

Инв.№подл. 8332 | Подпись и дата 11.12.89 | Взам.инв.№

Привязан

Инв №

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

ТП 416-1-230.89 АТХ1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

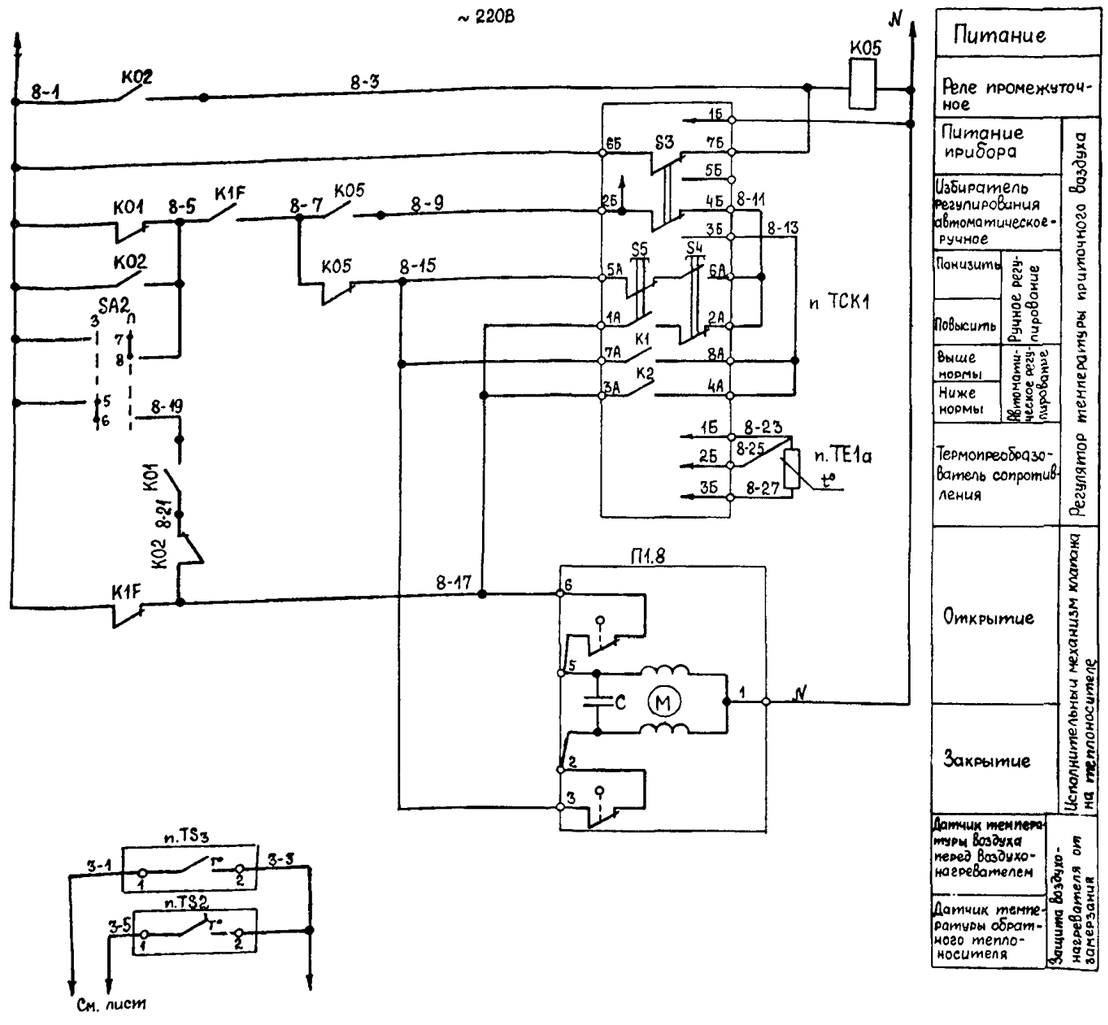
Приточная система П1. Принципиальная схема управления (продолжение)

ГСПИ

Копировал Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



Питание	
Реле промежуточное	
Питание прибора	
Избиратель регулирования автоматическое-ручное	
Понизить	Ручное регулирование
Повысить	
Выше нормы	Автоматическое регулирование
Ниже нормы	
Термопреобразователь сопротивления	Регулятор температуры приточного воздуха
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
7А-8А		
3А-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	20÷30°С	250°С
1-2			

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
У механизма					
П1.1	Электродвигатель	4А80В4У2	$P_н$=1,5кВт; $I_н/I_п$=3,57/17,85А	1	
П1.5	Электронагреватель	ТЭО-100Б	$R_н$=1,6кВт; $I_н$= 3,65А	1	
По месту					
П1.3	Исполнительный механизм	МЭО-16/63-0,25	U~220В, $P_н$=0,036 кВт	1	
П1.8		ЕСПА-02ПВ	U~220В, $P_н$= 0,065 кВт	1	
ТЕ1а	Термопреобразователь сопротивления медный	ТСМ0879	Градуировка 5 Ом	1	
TS2	Терморегулирующее устройство электрическое	ТУДЭ-4	контакт „3"	1	
TS3		ТУДЭ-1-2		1	
Пост дистанционного управления 2ПДУ					
SB3,SB8	Кнопка управления	КЕ011У3 исполн.2	1з.к,1р.к. толкатель красный	2	Комплект поста ПКУ15-21.231-40У3
SB4,SB9			толкатель черный	2	
HL2,HL3	Арматура светосигнальная	АЕ123121	U~24В, светофильтр зеленый	2	
TV2,TV3	Трансформатор	—	U~220/42 В	2	
Щит регулирования П1ЩР					
SA1	Переключатель кулачковый	ПКУ3-12С-1204У3	U~220В рукоятка флажковая	1	
SA2		ПКУ3-12С-3090У3		1	
SB1, SB6, SB11	Кнопка управления	КЕ011У3 испол.2	1з.к, 1р.к. толкатель красный	3	
SB2, SB5, SB7, SB10			толкатель черный	4	
KT1	Реле времени	ВС-43-62УХЛ4	U~220В, 6 п.к. t= 0,15-9 мин.	1	
К01,К02	Реле промежуточное	РПЛ-14004Б	U~220В, 4з.к.	2	
		ПКЛ-2204Б	2з.к., 2р.к.	2	
К03,К05, К1F		РПЛ-12204Б	U~220В, 2з.к., 2р.к.	3	
К04		РПЛ-14004Б	U~220В, 4з.к.	1	
КН	Реле указательное	РУ-1-201У3	U~220В	1	
FV1-FV4	Предохранитель	ПРС-6ПУ3	$I_{пл.вст.}$= 6 А	4	
HL1	Арматура светосигнальная	АС12013У2	U~220В, цвет линзы зеленый	1	
ТСК1	Регулятор температуры трехпозиционный	ТЭ2П3	~220В	1	
Сборка магнитных пускателей 1СМП					
КМ1,КМ2	Пускатель магнитный	ПМЛ-1210028	U~220В, $I_{н.э.}$= 4 А	2	

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-1-230.89 АТХ1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Приточная система П1. Принципиальная схема управления (окончание)

ГСПИ

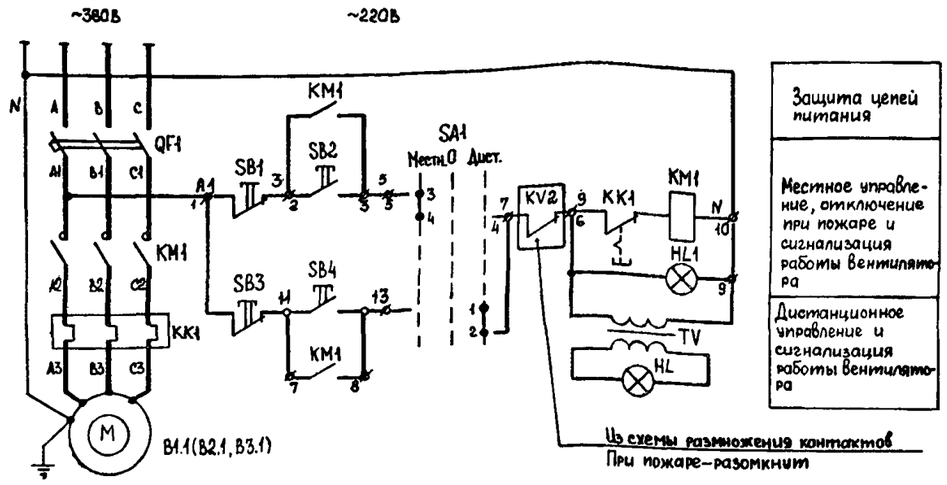
Копировал Формат А2

Инв.№подл. 6356 | Подпись и дата 12.89 | Взам.инв.№

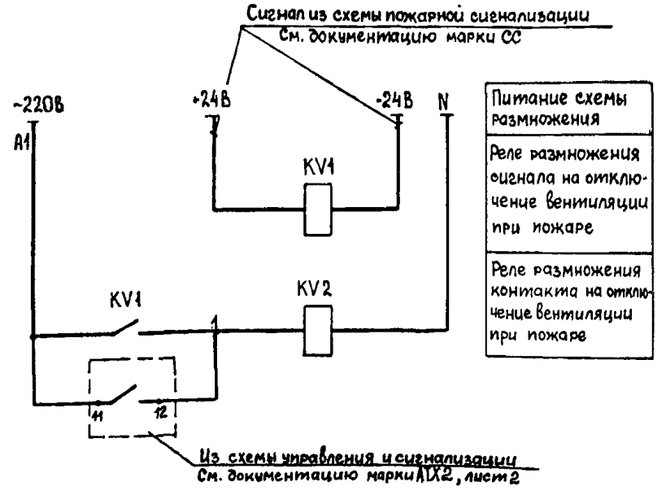
Альбом 3

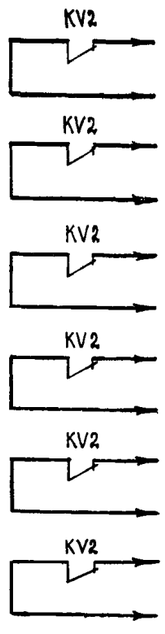
Типовой проект 416-1-230.89

А. Принципиальная схема управления вентилятором В1(В2,В3)



Б. Схема размножения сигнала на отключение при пожаре





Позиция вентилятора	Маркировка провода	Чертеж схемы управления
П1	1-17	См. лист 4
	1-37	
В1.1	7	На данном листе
	9	
В2.1	7	
	9	
В3.1	7	
	9	
К1	1	См. лист 11
	1*	
К2	1	
	1*	

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
	У механизма				
М	Электродвигатель	4АА63В6	$P_н$=0,25кВт; $I_н/I_п$=1,04/2,6А	1	
	Шкаф управления 1ШУ (2ШУ)				
	Ящик управления	Ø5125-1874АУХЛ4-22А	Цепи управления ~220В	1	
	КМ1 - пускатель	ПМЛ110004В / ПКЛ2004	U~220В	1	По документации марки ЭМ
	QF1 - автомат	АЕ2026-10НУ3-Б	$I_{к.р.}$= 3,15А	1	
	КК1 - реле тепловое	РТЛ-100404С	$I_{н.э.}$=1,6А	1	
	SA1 - переключатель	ПКУ3-14С-2.001У3	U~220В, рукоятка флажковая	1	
	SB1	Кнопка управления КЕ011У3 исполн. 2	1з.к., 1р.к. толкатель красный	1	
	SB2		толкатель черный	1	
	HL1 - арматура светосигнальная	АМЕ32122321С	U~220В, светофильтр зеленый	1	
	По месту				
KV1	Реле промежуточное	РПЛ-22204Б	U~24В 2в.к.; 2р.к.	1	
KV2		РПЛ-12204Б	U~220В, 2з.к., 2р.к.	1	
		ПКЛ04046	4р.к.	1	
	Пост дистанционного управления 1ПДУ (3ПДУ)				
SB3	Кнопка управления	КЕ011У3 исполн. 2	1з.к., 1р.к. толкатель красный	1	Комплект узла управления ПКУ15-21.231-4042
SB4			толкатель черный	1	
HL	Арматура светосигнальная	АЕ123121	U~24В, светофильтр зеленый	1	
TV	Трансформатор	–	U~220/24В	1	

1. Принципиальная схема „А" выполнена для вентилятора В1. Для вентиляторов В2,В3 – схема аналогична. Перечень элементов и их техническую характеристику для указанных вентиляторов см. документацию марки ЭМ.

Привязан

Инв. №

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6958	18.12.89	

ТП 416-1-230.89		АТХ1
Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов		
ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфаломеев	
Н. контр.	Сербиненко	
Нач. гр.	Рубель	
Проверил	Карабейников	
Инженер	Голобокая	
Стадия: Р; Лист: 7; Листов:		
Вентилятор В1(В2,В3). Принципиальная схема управления. Схема размножения сигнала на отключение при пожаре.		ГСПИ

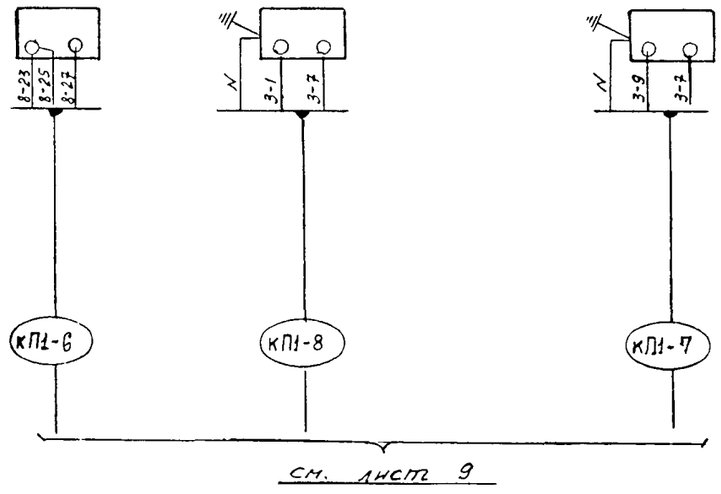
Копировал

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89

Наименование параметра и место отбора импульса	ВОЗДУХ					ГОРЯЧАЯ ВОДА					
	ТЕМПЕРАТУРА								ДАВЛЕНИЕ		
	Помещение	Приточный воздуховод		Промежуточная коме ра 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		А12А106.СХ	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



см. лист 9

Типы приборов указаны в спецификации оборудования АТХ1СО

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6958	12.12.89	

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-1-230.89 АТХ1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Приточная система П1
Схема внешних проводок

ГСПИ

Копировал Формат А2

Альбом 5

Типовой проект 416-1-230.89

Сборка магнитных пускателей 1СМП
см. часть ЭМ

КМ1
ПМЛ-121002Б

КМ2
ПМЛ-121002Б

АВВГ-4х2,5

П1.3
МЭО-16/63-0,25

П1.8
ЕСПА-02ПВ

К прибору п.TS3 Продолжение см.лист8

К прибору п.TS2 Продолжение см.лист8

К прибору п.TE1а Продолжение см.лист8

АВВГ-4х2,5

ПВ3-4(1х1)
см. часть ЭМ

АКВВГ-10х2,5
l=5 м

АВВГ-4х2,5
см. часть ЭМ

КВВГ-5х1
l=9 м

ПВ1-3(1х1)
l=8м; МР18=0,5м

ПВ1-3(1х1)
l=10м; МР18=1,5м

ПВ1-3(1х1)
l=10м; МР18=1,5м

ПВ1-3(1х1)
l=6м; ТП 25=2,5м

ТП25=4м

кП1-1

кП1-2

кП1-9

кП1-3

кП -4

кП1-5

кП1-7

кП1-6

Шкаф распределительный 1ШР
см. часть ЭМ

П1.1
4А80А4
1,5кВт

П1.5
ТЭО-100Б

Щит регулирования П1ШР
См. альбом 5

Пост дистанционного управления 2ПДУ, см.лист11
АКВВГ-10х2,5

кП1-10

кП1-11

Клеммная коробка 1КК. см.лист11
АКВВГ-4х2,5

Привязан

Инв. №

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6958	12-12-89	

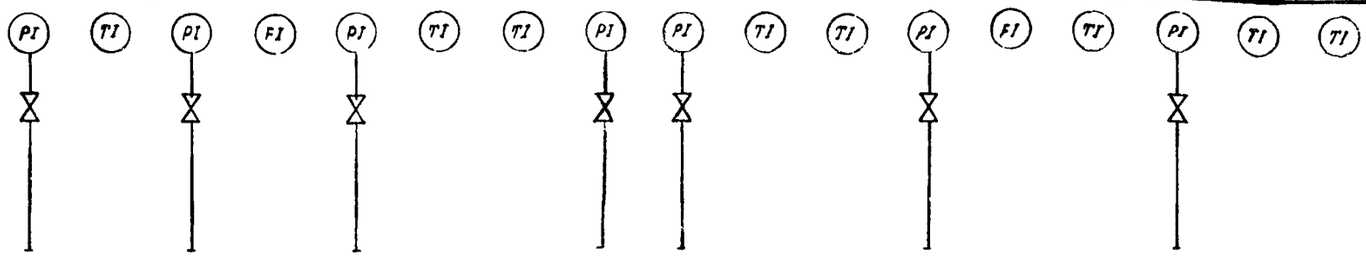
			ТП 416-1-230.89 АТХ1
ГИП	Печерский		Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов
Нач. отд.	Попов		
Зам.нач.отд	Варфоломеев		Стадия Р; Лист 9; Листов
Н.контр.	Сербиненко		
Нач. гр.	Рубель		Приточная система П1. Схема подключений
Проверил	Карабейников		ГСПИ
Инженер	Голобокая		

Формат А2

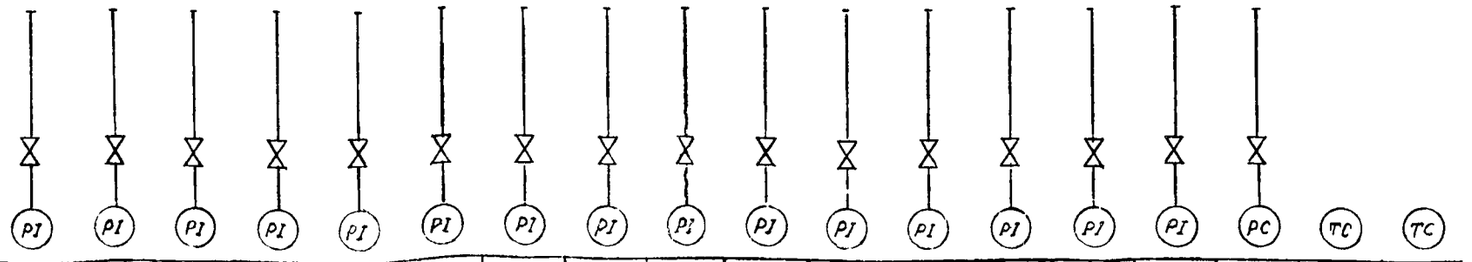
Альбом 3

Типовой проект 4/6-1-230.89

Наименование параметра и место отбора импульса	ГОРЯЧАЯ ВОДА																	
	Давление	Температура	Давление	Расход	Давление	Температура	Давление		Температура		Давление	Расход	Температура	Давление	Температура	
	Трубопровод в теплосеть				Трубопровод из теплосети		Прямая гребенка	Тр-д в систему теплоснабжения		Из системы теплоснабжения	Обратная гребенка	Трубопровод в систему горячего водоснабжения			Тр-д в систему отопления	Тр-д из системы отопления	Тр-д в систему вентиляции
№ установочного чертежа	ТК4-3136-70	ТМ4-144-87	ТМ4-3136-70	ТМ4-36-72	ТК4-3138-70	ТМ4-144-87	ТМ4-142-87	ТК4-3139-70		ТМ4-144-87	ТМ4-142-87	ТК4-3136-70	ТМ4-36-72	ТМ4-144-87	ТК4-3138-70	ТМ4-144-87	
№ позиции	50	52	53	54	55	56	59	61	64	66	68	70	71	72	74	76	78



1. Типы приборов указаны в спецификации оборудования ТП 416-1-230.89 АТХ1.СО
2. Закладные конструкции для отборных устройств температуры и давления предусматриваются в части вентиляция и отопление.



№ позиции	79	51	57	58	60	62	65	65	67	69	73	75	77	80	81	3	1	2
№ установочного чертежа	ТК4-3138-70				ТК4-3139-70	ТК4-3136-70		ТК4-3137-70	ТК4-3136-70					ТК4-3138-70	ТК4-3136-70		ТМ4-150-87	
Наименование параметра и место отбора импульса	Тр-д в систему отопления	Трубопровод из теплосети		Пряная гребенка	В систему горячего водоснаб.	Трубопровод в теплосеть		Из системы теплоснабжения	Обратная гребенка	Трубопровод в систему горячего водоснабжения			Трубопровод из системы отопления		Тр-д в систему гор. водоснаб.	Из системы теплоснабжения	Тр-д в систему отопления	Тр-д в систему гор. водоснаб.
	ДАВЛЕНИЕ																ТЕМПЕРАТУРА	
	ГОРЯЧАЯ ВОДА																	

Привязан

Инв. №

Инв.№подл. 6956 | Подпись и дата 12.12.89 | Взам.инв.№

ГИП	Лещерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Сербиненко	
Нач. гр.	Курятник	
Ст. инж.	Верченко	

ТП 416-1-230.89 АТХ1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Узел управления
Схема внешних проводок

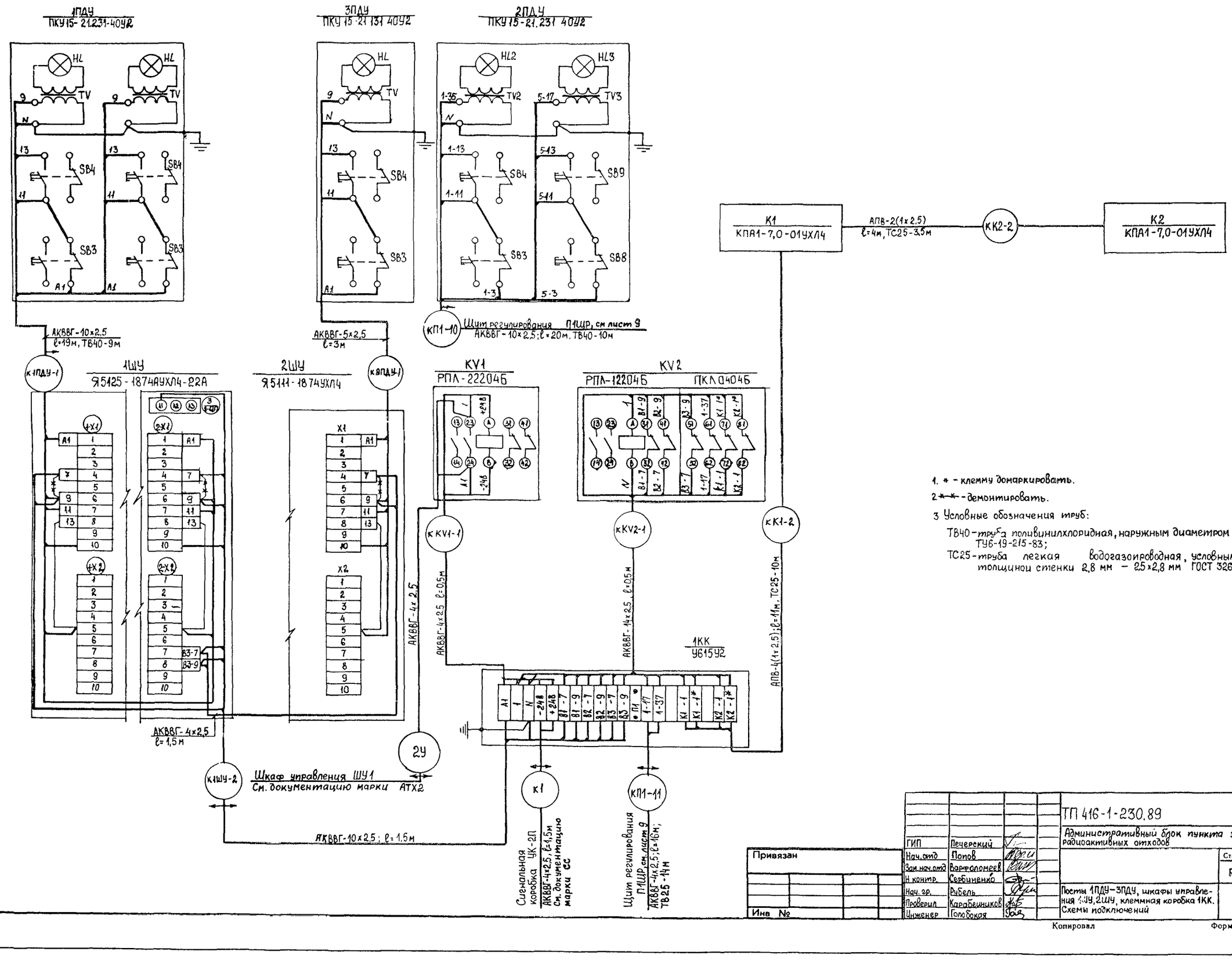
ГСПИ

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



1. * - клемму домаркировать.
2. ** - демонтировать.
3. Условные обозначения труб:
   ТВ40 - труба поливинилхлоридная, наружным диаметром 40 мм - ПВХ-В-РЭП40У ТУ6-19-215-83;
   ТС25 - труба легкая водогазопроводная, условным проходом 25 мм, толщиной стенки 2,8 мм - 25х2,8 мм ГОСТ 3262-75.

Инв.№подл. 6356 | Подпись и дата 13.12.89 | Взам.инв.№

Привязан

Инв №

ГИП	Печерский		
Нач.отд	Попов		
Зам.нач.отд	Варфоломеев		
Н.контр.	Сербиненко		
Нач.гр.	Рыбель		
Проверил	Карабельников		
Инженер	Голобокая		

ТП 416-1-230.89 АТХ1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Посты 1ПДУ-3ПДУ, шкафы управления 1ШУ, 2ШУ, клеммная коробка 1КК. Схемы подключений

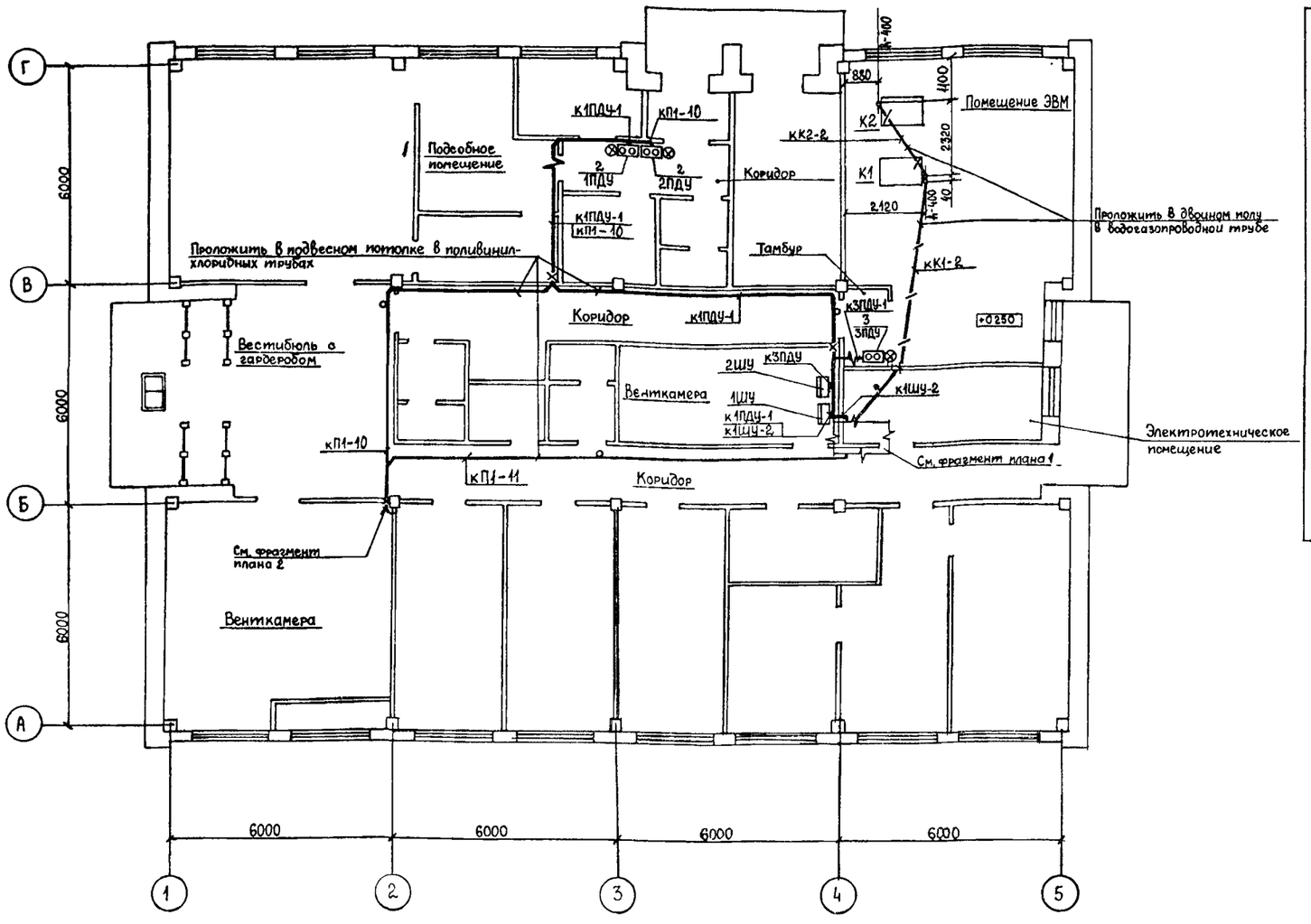
ГСПИ

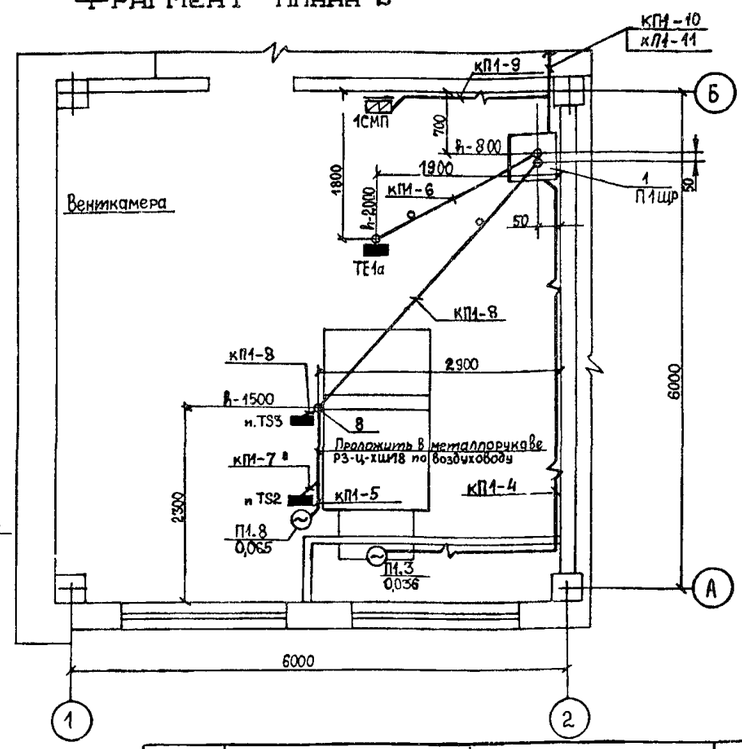
Копировал

Формат А2

Альбом 3

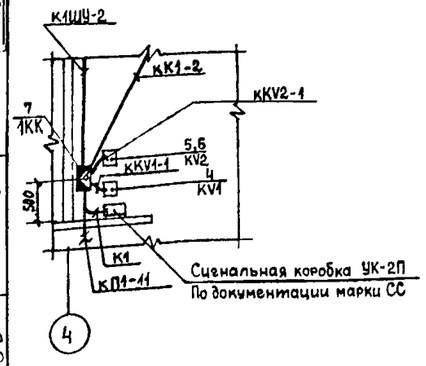
Типовой проект 416-1-230.89





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ТП 416-1-230.89 АТХИ-001	Щит регулирования	1		Альбом 5
2		Пост управления ПКУ15-21.231-40У3	2		
3		Пост управления ПКУ15-21.131-40У3	1		
4		Реле РПЛ-222045	1		
5		Реле РПЛ-122045	1		
6		Приставка ПКЛ-04045	1		
		Изделия заводов ГЭМ			
7		Коробка У615У2	1		
8		Коробка У995У3	1		

Фрагмент плана 1



1. Сети управления и автоматизации выполнены кабелями марок АКВВГ и КВВГ открыто по стенам на высоте 2,5м от пола, в поливинилхлоридных трубах в подвесных потолках и проводами марок АПВ и ПВ1 в поливинилхлоридных и стальных водогазопроводных трубах скрыто в полу
2. Раскладку труб электропроводки производить до устройства чистых полов. Глубина заложения труб не менее 20мм от уровня чистого пола. Пластмассовые трубы при выходе из пола оконцевать стальными трубами
3. Размер h дан над уровнем чистого пола.
4. Стальные трубы, проложенные открыто, окрасить снаружи эмалью ВН-780 ТУ6-10-1298-72 за два раза
5. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и стальные трубы электропроводки в помещении ЭВМ занулить, используя нулевой провод питающей сети.
6. Щит регулирования установить на стене низ на высоте 0,8м, посты управления – низ на высоте 1,2м, клеммную коробку У615У2 и реле РПЛ – низ на высоте 2м от уровня чистого пола.
7. Шкафы управления 1ШУ, 2ШУ, сборка магнитных пускателей 1СМП – по документации марки ЭМ.

Согласовано:

Нач. гр.	Егоров	
Нач. гр.	Сторожко	
Нач. гр.	Руденко	
Нач. гр.	Маликова	
Нач. отд.	Чащин	
Нач. отд.		
Нач. отд.		

Взам. инв. №

Подпись и дата 19.12.89

Инв. № подл. 6956

Привязан

Инв №

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

ТП 416-1-230.89 АТХ1

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

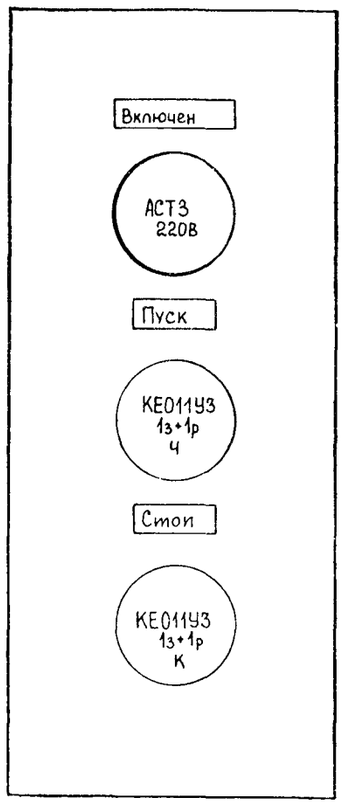
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отм. 0.000

ГСПИ

Копировал

Формат А2



По данному эскизу изготовить 1 пост управления.

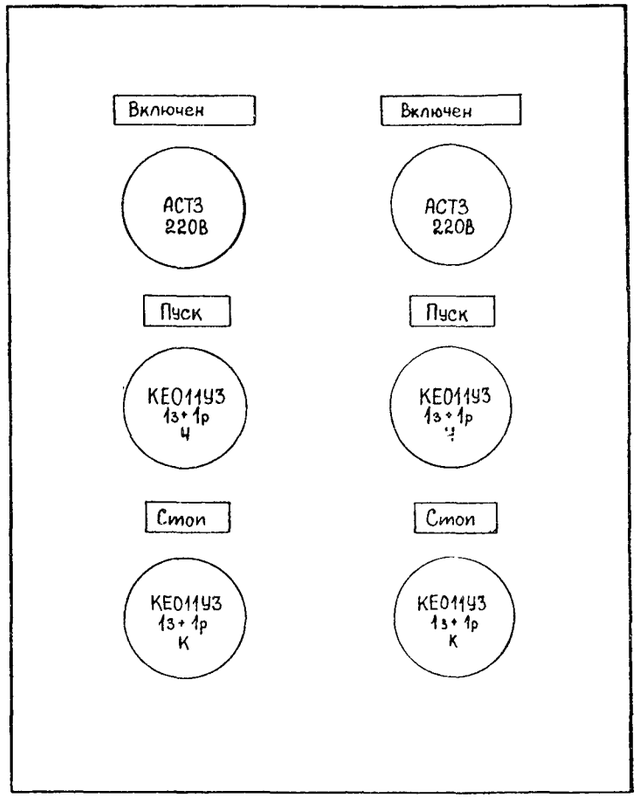
Взам.инв.№						
Подпись и дата	19-12-89					
Инв.№подл.	8338					

Привязан

Инв. №

				ТП 416-1-230 89		АТХ1.ОЛ1
ГИП	Печерский			Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов		
Нач. отд.	Попов					
Зам нач отд	Варфоломеев				Стадия	Лист	Листов
Н контр	Сербиненко				Р		1
Нач. гр.	Рубель			ПКУ15-21 131-40У3		
Проверил	Карабешников			Эскиз лицевой панели	ГСПИ	
Инженер	Голобокая					

Формат А3



По данному эскизу выполнить 2 поста управления

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

Привязан

Инв №

						АТХ1.ОЛ2
ГИП	Печерский			Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов		
Нач. отд	Попов					
Зам нач отд	Варфоломеев				Стадия	Лист	Листов
Н контр	Сербиненко				Р		1
Нач. гр.	Рубель			ПКУ15-21 231-40У3		
Проверил	Карабешников			Эскиз лицевой панели	ГСПИ	
Инженер	Голобокая					

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТХ2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Управление и сигнализация. Схема электрическая принципиальная (начало)	
3	Управление и сигнализация Схема электрическая принципиальная (окончание)	
4	Схема подключений. (начало)	
5	Схема подключений. (окончание)	
6	Шкаф сигнализации. Схема подключений	
7	Шкаф управления № 1 (ШУ №1). Схема подключений	
8	План расположения сетей сигнализации и управления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.407-22. выпуск 1	Прокладка проводов и кабелей в стальных трубах	
	Прилагаемые документы	
ТП 416-1-230.89 АТХ2.СО	Спецификация оборудования	Альбом 6
ТП416-1-230 89 АТХ2.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 7
ТП416-1-230.89 АТХ2.ОЛ1	Пост управления 1-ПКУ. Эскиз лицевой панели	
ТП416-1-230.89 АТХ2 ОЛ2	Пост управления 2-ПКУ. Эскиз лицевой панели	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами, 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 _____ 7.07.89 В.М. Печерский
подпись, дата инициалы, фамилия

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

Инв.№подл. 6956 | Подпись и дата 18.12.89 | Взам.инв.№

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89

Инв. №			
ГИП	Печерский		
Нач. отд.	Попов		
Зам нач.отд.	Барфоломеев		
Н.контр.	Сербиненко		
Нач. гр.	Рубель		
Пров	Карабейников		
Инженер	Голобокая		

Привязан

ТП416-1-230.89 АТХ2

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

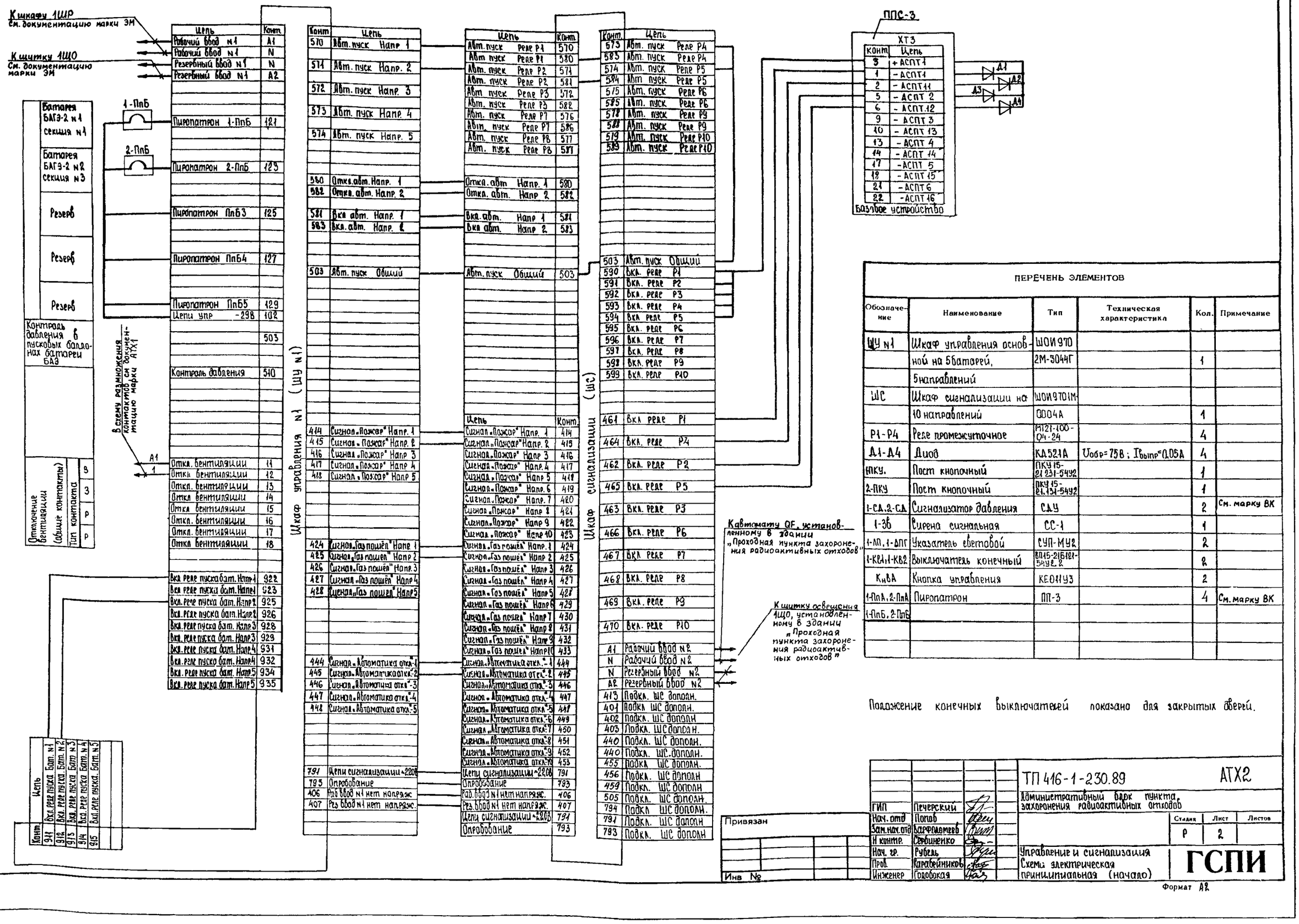
Общие данные

ГСПИ

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
ШУ №1	Шкаф управления основ-	ШОИ970			
	ной на 5батарей,	2М-3044Г		1	
	5направлений				
ШС	Шкаф сигнализации на	ШОИ9701М-			
	10 направлений	0004А		1	
Р1-Р4	Реле промежуточное	РЭ21-100-О4-24		4	
Д1-Д4	Диод	КД521А	Uобр=75В; Iвыпр=0.05А	4	
1ПКУ,	Пост кнопочный	ПКУ15-21231-54У2		1	
2-ПКУ	Пост кнопочный	ПКУ15-21151-54У2		1	
1-СД,2-СД	Сигнализатор давления	СДУ		2	См. марку ВК
1-ЗБ	Сирена сигнальная	СС-1		1	
1-ЛП,1-ЛПГ	Указатель световой	СУП-МУ2		2	
1-КВ1,1-КВ2	Выключатель конечный	ВП15-21Б121-54У2.2		2	
КнВА	Кнопка управления	КЕ011У3		2	
1-ПпА,2-ПпА	Пиропатрон	ПП-3		4	См. марку ВК
1-ПпБ,2-ПпБ					

Положение конечных выключателей показано для закрытых дверей.

Привязан

Инв №

Инв.№подл. 5358 | Подпись и дата 18-12.89 | Взам.инв.№

ГИП	Печерский		ТП 416-1-230.89 АТХ2
Нач. отд	Попов		Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов
Зам.нач.отд	Барфламеев		Стадия Р; Лист 2; Листов
Н. контр.	Сербиненко		
Нач. гр.	Рубель		Управление и сигнализация. Схема электрическая принципиальная (начало)
Пров.	Карабейников		ГСПИ
Инженер	Голобокая		

Формат А2

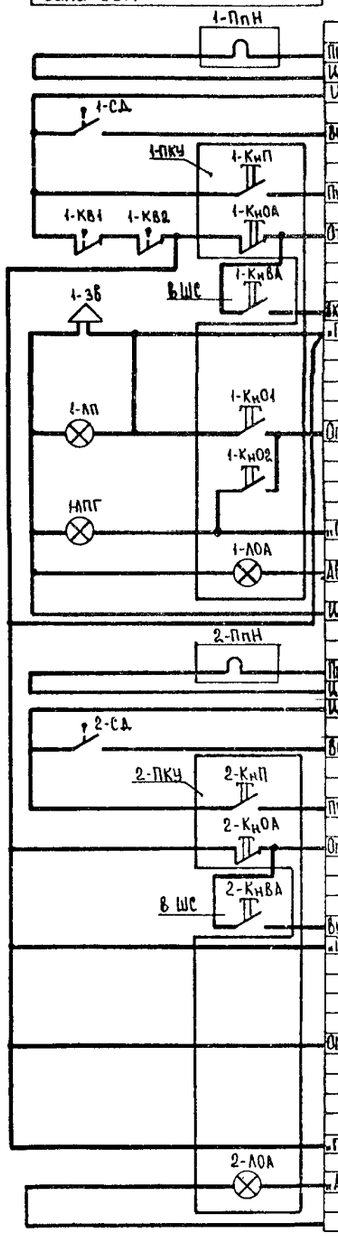
Направление N 1
Машинный зал ЭВМ

Направление N 2
Фальшпол машинного зала ЭВМ

Направление N 3
Резерв

Направление N 4
Резерв

Направление N 5
Резерв



Цепь	Конт.	Конт.	Цепь
Пиропатрон. Направл. 1	141	145	Пиропатрон. Направл. 3
Цепи упр. ~29В	102	102	Цепи упр. ~29В
Цепи упр ~220В	503	503	Цепи упр ~220В
Выход газа. Направл. 1	513	521	Выход газа. Направл. 3
Пуск газа. Направл. 1	550	554	Пуск газа. Направл. 3
Откл. автоматики. Направл. 1	580	584	Откл. автоматики. Напр. 3
Вкл. автоматики. Направл. 1	581	585	Вкл. автоматики. Направл. 3
„Газ-Уходи!" Направл. 1	720	722	„Газ-Уходи!" Направл. 3
Опробование. Направл. 1	701	701	Опробование. Направл. 3
„Газ-не входить!" Направл. 1	750	752	„Газ-не входить!" Направл. 3
Автоматика откл." Направл. 1	730	734	„Автоматика откл." Направл. 3
Цепи сигнализации ~220В	702	702	Цепи сигнализации ~220В
Пиропатрон. Направл. 2	143	147	Пиропатрон Направл. 4
Цепи упр ~29В	102	102	Цепи упр ~29В
Цепи упр ~220В	503	503	Цепи упр ~220В
Выход газа Направл 2	517	525	Выход газа. Направл 4
Пуск газа. Направл. 2	552	556	Пуск газа. Направл 4
Откл автоматики. Направл. 2	582	586	Откл автоматики Направл. 4
Вкл автоматики. Направл. 2	583	587	Вкл. автоматики Направл 4
„Газ-Уходи!" Направл. 2	721	723	„Газ-Уходи!" Направл. 4
Опробование. Направл. 2	701	701	Опробование. Направл. 4
„Газ-не входить!" Направл. 2	751	753	„Газ-не входить!" Направл. 4
„Автоматика откл" Направл. 2	732	736	„Автоматика откл." Направл. 4
	702	702	Цепи сигнализации ~220В

Шкаф управления N 1 (ШУ N 1)

Цепь	Конт.
Пиропатрон. Направл 5	149
Цепи упр. ~29В	102
Цепи упр. ~220В	503
Выход газа Направл 5	529
Пуск газа. Направл. 5	558
Отк. автоматики Направл 5	588
Вкл автоматики. Направл. 5	589
„Газ-Уходи!" Направл. 5	724
Опробование. Направл. 5	701
„Газ-не входить!" Направл. 5	754
„Автоматика откл" Направл. 5	738
Цепи сигнализации ~220В	702

Шкаф управления N 1 (ШУ N 1)

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6955	18.12.89	

Привязан

Инв №

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

ТП 416-1-230.89 АТХ2

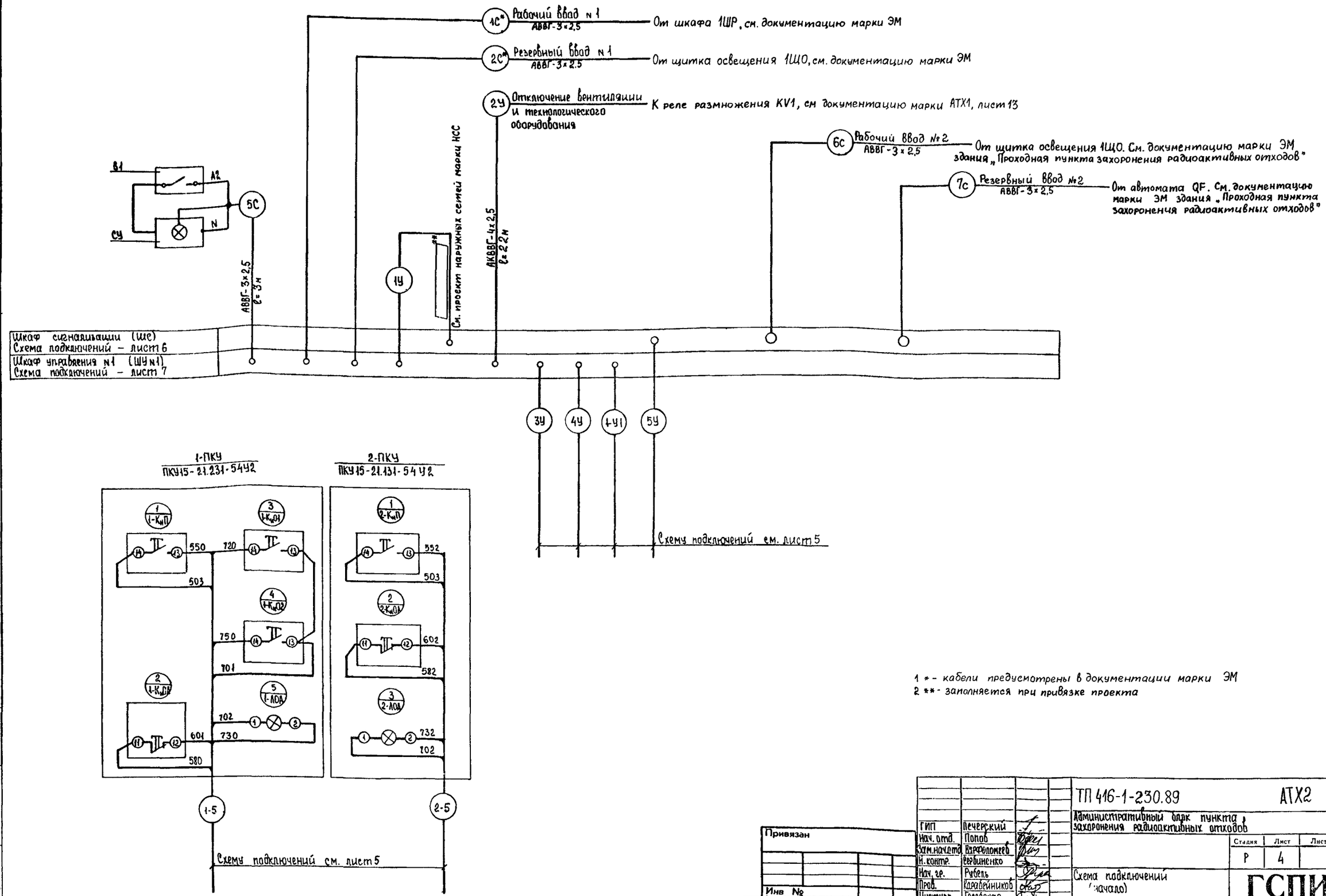
Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Управление и сигнализация
Схема электрическая принципиальная (окончание)

ГСПИ

Формат А2



1 * - кабели предусмотрены в документации марки ЭМ
2 ** - заполняется при привязке проекта

ГИП	Печерский		ТП 416-1-230.89 АТХ2
Нач. отд.	Попов		Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов
Зам. нач. отд.	Варфоломеев		Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н. контр.	Сербиненко		
Нач. гр.	Рубель		Схема подключений (начало)
Пров.	Карабейников		ГСПИ
Инженер	Голобокая		

Привязан

Инв №

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89

Инв. № подл. 6956 | Подпись и дата 18.12.89 | Взам. инв. №

Альбом 3

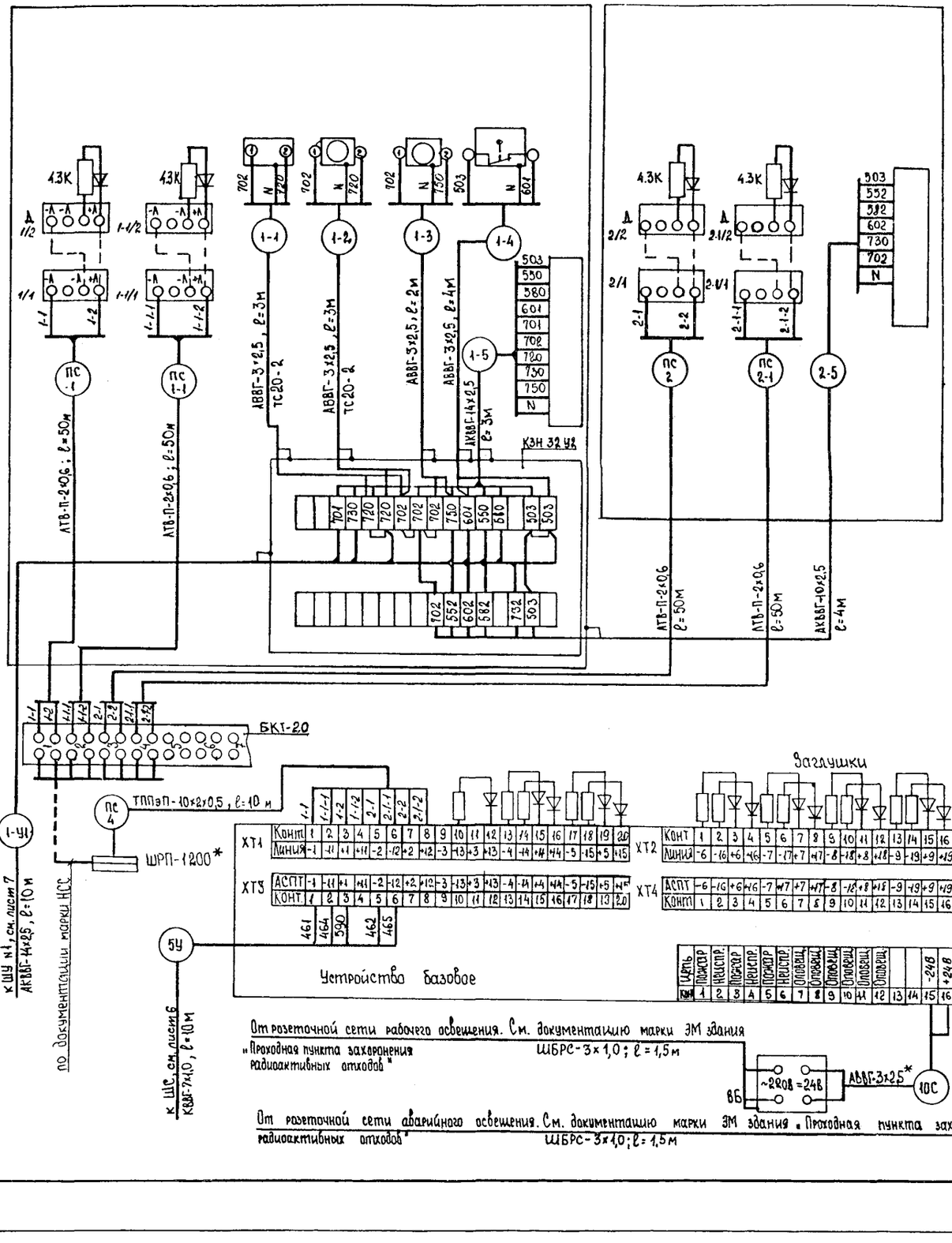
Типовой проект 416-1-230.89

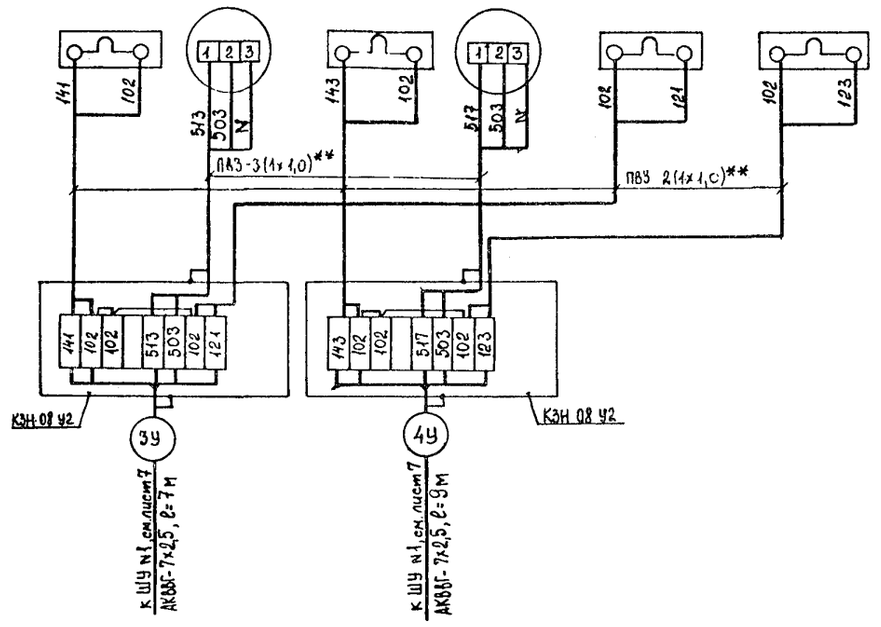
Направление 1						
Извещатели ДИП-2	Извещатели ДИП-2	1-ЗБ	1-АП	1-АПГ	1-КВ1 1-КВ2	1-ПКУ

Направление 2		
Извещатели ДИП-2	Извещатели ДИП-2	2-ПКУ

РУ №1		РУ № 2	
Направление №1		Направление № 2	
1-ПпН	1-СД	2-ПпН	2-СД

Батарея БАГЭ-2 № 1	Батарея БАГЭ-2 № 2
Секция № 1	Секция № 3
1-ПпБ	2-ПпБ





* Шкаф и кабель см. документацию марки ЭМ зд. «Проходная пункта захоронения радиоактивных отходов».

** Провода проложить в металлорукаве Р3-Ц-Х-Ш-15.

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
6356	19-12.89	

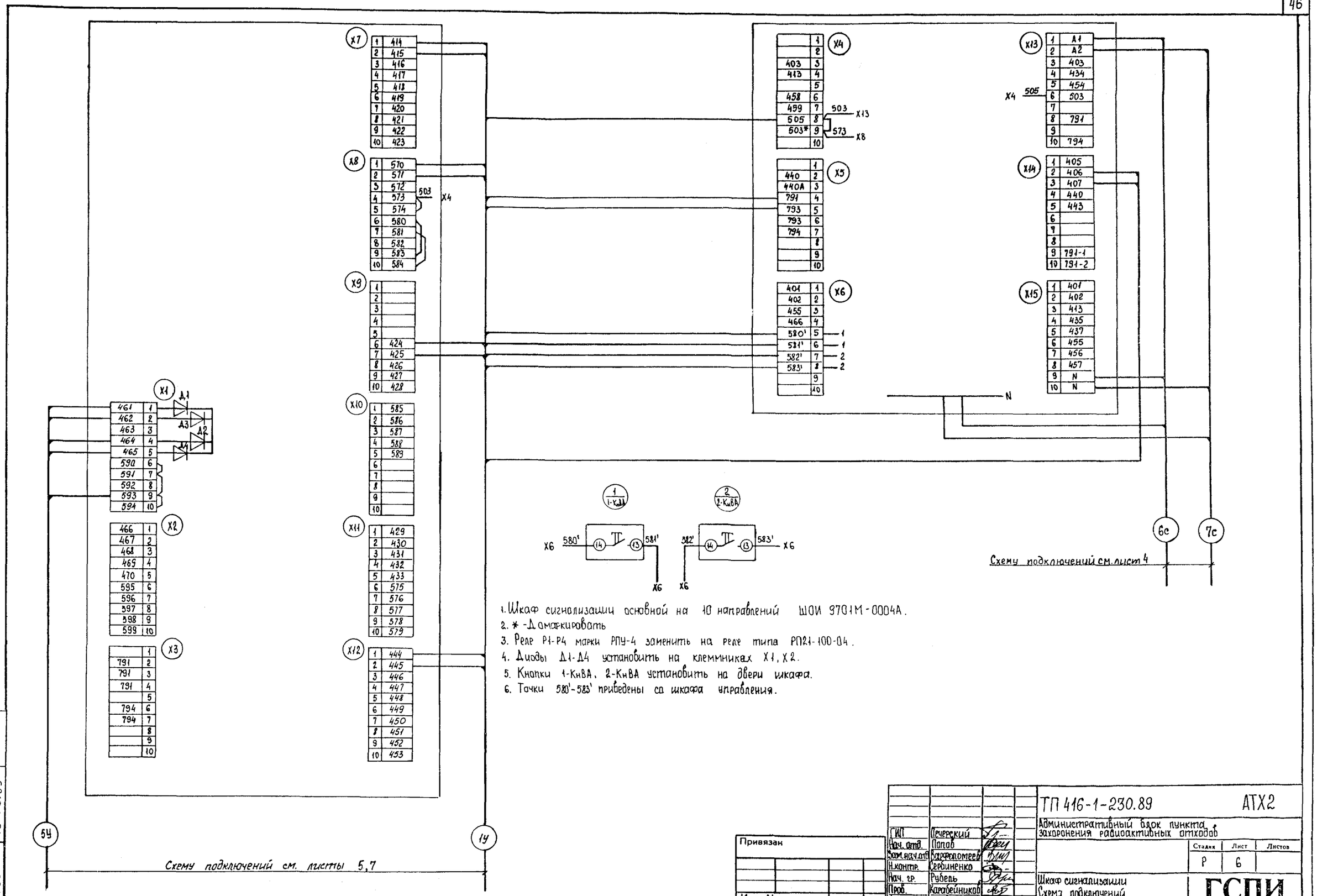
Привязан

Инв. №

ТП416-1-230.89		АТХ2
Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов		
	Стадия: Р	Лист: 5
Схема подключений. (окончание)		ГСПИ

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

Формат А2



1. Шкаф сигнализации основной на 10 направлений ШОИ 9701М-0004А.
2. * - Домаркировать
3. Реле Р1-Р4 марки РПУ-4 заменить на реле типа РП21-100-04.
4. Диоды Д1-Д4 установить на клеммниках Х1, Х2.
5. Кнопки 1-КнВА, 2-КнВА установить на двери шкафа.
6. Точки 580'-583' приведены со шкафа управления.

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

Привязан

Инв. №

ТП 416-1-230.89 АТХ2

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Шкаф сигнализации
Схема подключений

ГСПИ

Формат А2

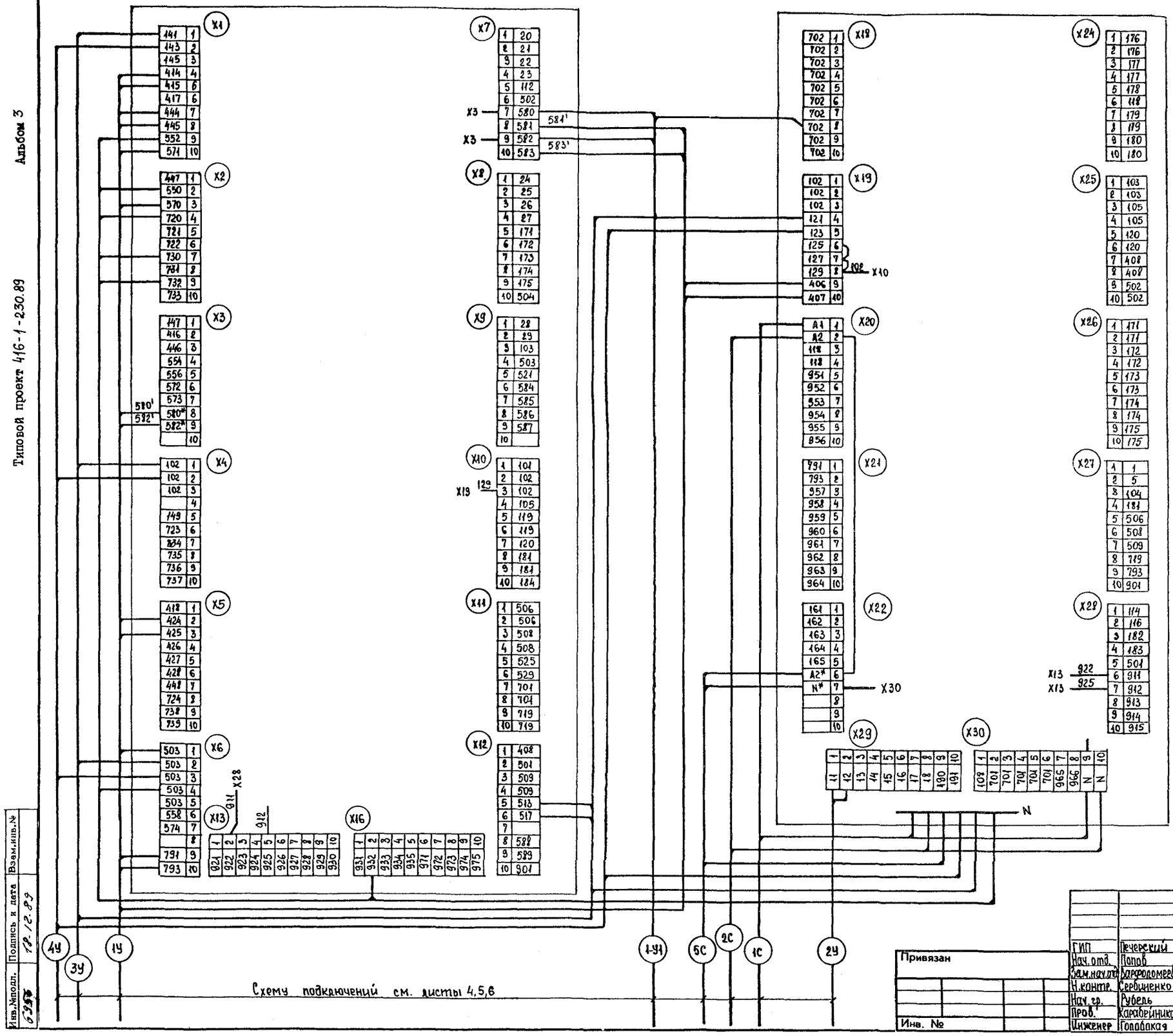
Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6956	28.12.89	

Альбом 3

Типовой проект 416-1-230.89



Схему подключений см. листы 4,5,6

1. Тип шкафа: шкаф управления основной на 5 батарей, 5 направлений ШОИ 9702М-3044Г.
2. * - Домаркировать

Привязан

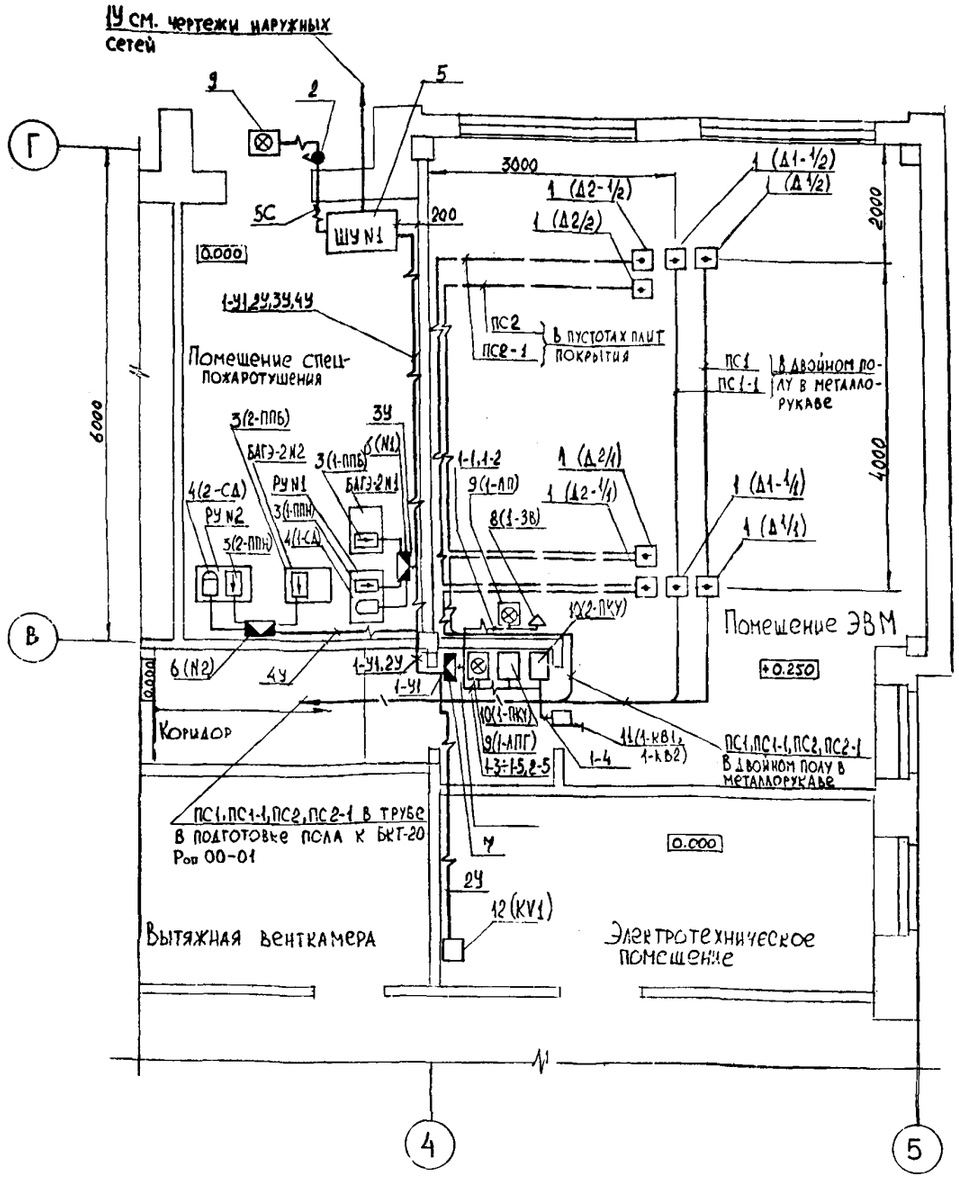
Инв. №

Инв.№подл. 6398 | Подпись и дата 18.12.89 | Взам.инв.№

ТП 416-1-230.89				АТХ2
Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов				
		Стадия	Лист	Листов
		Р	7	
ГИП	Печерский			
Нач. отд.	Попов			
Зам. нач. отд.	Харфоломеев			
Н. контр.	Сербиненко			
Нач. гр.	Рубель			
Пров.	Карабейников			
Инженер	Голобакая			
Шкаф управления №1 (ШУ №1) Схема подключений		ГСПИ		

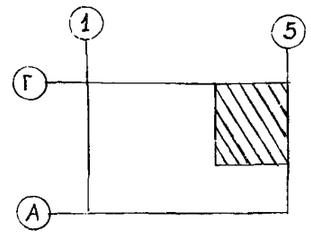
Копировал

Формат А2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ДИП-2	Извещатель дымовой	8		
2	О-1-ЭР44-17-6/220	Выключатель для откры-	1		
		той установки			
3	ПП-3	Пиропатрон	4		См. марку ВК
4	СДУ	Сигнализатор давления	2		См. марку ВК
		универсальный			
5	ШОИ 9702М-3044 Г	Шкаф управления №1	1		
6	КЗН-08У2	Коробка соединительная	2		
7	КЗН-32У2	Коробка соединительная	1		
8	СС-1	Сирена сигнальная	1		
9	СУП-МУ2	Указатель световой	3		
10	ПКУ-15	Пост управления кно-	2		
		почный			
11	ВП15-2.16.121-54У2.2	Выключатель конечный	2		
12	РПИ-222046	Реле размножения	1		См. марку АТХ1

1. Металлорукава в двойном полу, трубы в подготовке пола и БКТ-20 предусмотрены в чертежах марки СС
2. На указателях световых выполнить надписи:
   - у входа в помещение спецпожаротушения – „Станция пожаротушения";
   - у входа в помещение ЭВМ – „Газ-не входить!";
   - в помещении ЭВМ – „Газ-Уходи!".
3. Оборудование установить:
   - указатели световые и сирену на отм. 2.500;
   - коробку соединительную поз.7 на отм. 1.900;
   - коробки соединительные поз.6 на отм. 1.500;
   - посты управления на отм. 1.500;
   - выключатель на отм. 1.700.



Согласовано:
Нач. гр. Егоров
Нач. гр. Руденко
Нач. гр. Маликов

Инв.№подл. 6358 | Подпись и дата 18.12.89 | Взам.инв.№

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач.отд.	Попов	
Зам.нач.отд.	Варфоломеев	
Н.контр.	Сторожко	
Нач. гр.	Рубель	
Проверил	Сторожко	
Ст. инж.	Осипов-Дубровин	

ТП 416-1-230.89 АТХ2

Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

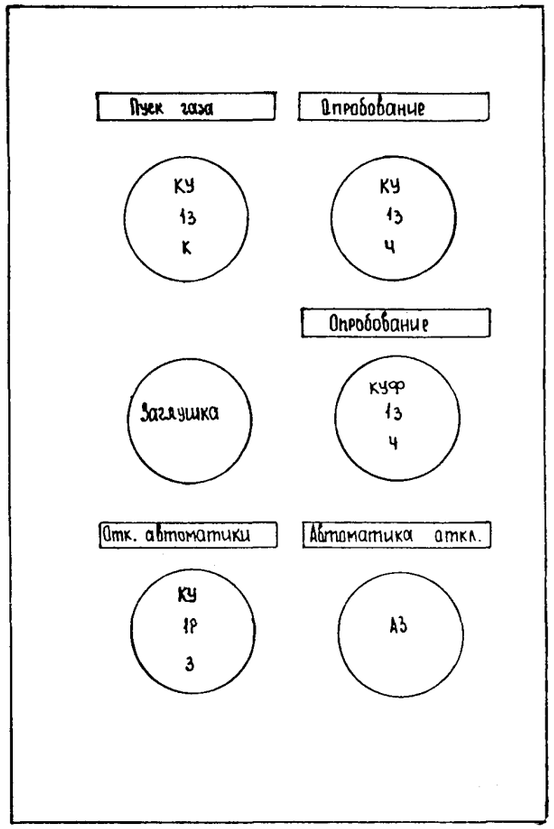
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

План расположения сетей сигнализации и управления

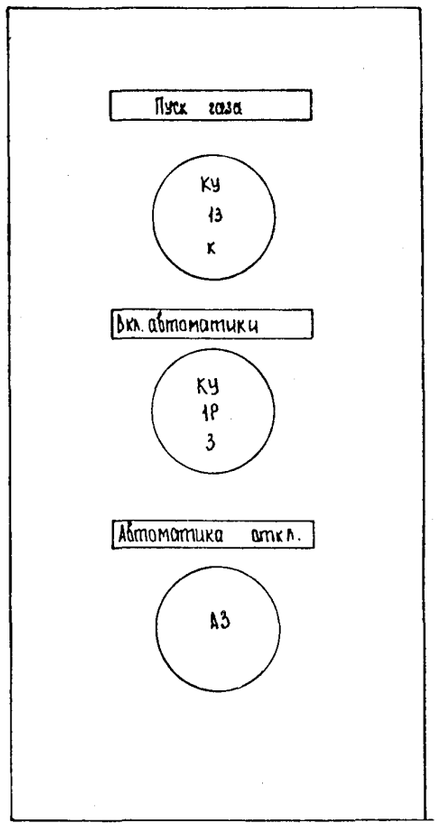
ГСПИ

Формат А2

1-ПКУ
ПКУ15-21.231-4042



2-ПКУ
ПКУ15-21.131-4042



Взам.инв.№
Подпись и дата 13.12.89
Инв.№подл. 6

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-1-230.89 АТХ2.ОМ1
Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Пост управления 1-ПКУ. Эскиз лицевой панели

ГСПИ

Формат А3

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№подл.

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-1-230.89 АТХ2.ОМ2
Административный блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Пост управления 2-ПКУ. Эскиз лицевой панели

ГСПИ

Формат А3

gost.e-ecolog.ru