ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

416-9-59.89

ПЕЧНОЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

АЛЬБОМ 3

ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	СТР. 3-21
ВК	ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	СТР. 22-29

Ц 00510-03

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
416-9-59.89
ПЕЧНОЙ БЛОК ПУНКТА ЗАХОРОНЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ
АЛЬБОМ 3

Перечень альбомов

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

Разработан:
Государственным союзным проектным институтом
Главный инженер института 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.

инв. 6981 14.12.89
4Д0510-03 2

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

Содержание альбома 3

№ листа	Наименование и обозначение документов. Наименование листа	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	Основной комплект марки ОВ	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (продолжение)	4
3	Общие данные (продолжение)	5
4	Общие данные (окончание)	6
5	Вентиляция. Планы на отм. 0.000; 3.600; 7.200	7
6	Вентиляция. План на отм. -3.000. Местные отсосы от технологического оборудования	8
	Экспликация помещений.	
7	Отопление. Планы на отм. 0.000, 3.600, 7.200	9
8	Отопление. План на отм. -3.000. Схема системы отопления	10
9	План на отм. 0.000. Схемы обвязки узла управления и обвязки ручного насоса. Условные обозначения трубопроводов.	11
10	Принципиальная схема узла управления.	12
11	Спецификация узла управления и обвязки ручного насоса. Таблица врезок КИП и А.	13
12	Схема теплоснабжения. Таблица врезок КИП и А.	14
13	Установки систем П1, П2.2а, П3.3а	15
14	Установки систем В1.1а; В2.2а; В3.3а; В5.5а	16
15	Спецификация установок П1, П2.2а.	17
16	Спецификация установок П3.3а; В1.1а	18
17	Спецификация установок В2.2а; В3.3а; В5.5а	19
18	Схемы систем П1; П2.2а; П3.3а	20
19	Схемы систем В1.1а; В2.2а; В3.3а; В5.5а; ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3	21

№ листа	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Основной комплект марки ВК	
1	Общие данные (начало)	22
2	Общие данные (окончание)	23
3	Планы на отм. 0.000 и 3.600	24
4	План на отм. 7.200. План кровли	25
5	План на отм -3.000. Фрагмент плана кровли	26
6	Установка систем 1В4, 1К7. Схемы систем В1, В4, В5, В5Н.	27
7	Схемы систем В1, Т3, В4, В5Н	28
8	Схемы систем К1, К2, К7	29

Инв. № подл. 8981 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Вентиляция. Планы на отм. 0.000; 3.600; 7.200.	
6	Вентиляция. План на отм. -3.000. Местные отсосы от технологического оборудования. Экспликация помещений	
7	Отопленые. Планы на отм. 0.000, 3.600; 7.200	
8	Отопление. План на отм. -3.000. Схема системы отопления	
9	План на отм. 0.000. Схемы обвязки узла управления и обвязки ручного насоса. Условные обозначения трубопроводов	
10	Принципиальная схема узла управления	
11	Спецификация узла управления и обвязки ручного насоса. Таблица врезок КИП и А	
12	Схема теплоснабжения. Таблица врезок КИП и А.	
13	Установки систем П1; П2.2а; П3.3а	
14	Установки систем В1.1а; В2.2а; В3.3а; В5.5а	
15	Спецификация установок П1, П2.2а	
16	Спецификация установок П3.3а; В1.1а	
17	Спецификация установок В2.2а; В3.3а; В5.5а	
18	Схемы систем П1, П2.2а; П3.3а	
19	Схемы систем В1.1а; В2.2а; В3.3а; В5.5а; ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3	

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 В.Н. Печерский

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
698 | 14.12.89

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
4.903-10 в.8	Грязевик абонетский	
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.	
5.904-12	Приточные вентиляционные камеры производительностью от 3.5 до 125 тыс. м³/ч	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
5.904-41	Клапаны обратные общего назначения	
4.903-10 в.4	Опоры трубопроводов неподвижные	
3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
5.904-20	Клапаны огнезадерживающие	
4.904-85	Подставки под калориферы	

Обозначение	Наименование	Примечание
5.903-7	Унифицированные конструкции приточных вентиляционных установок	
5.904-14	Вытяжное устройство общеобменных вентиляционных систем	
3.904-18 в.1	Клапаны обратные и перекидные в искрезащищенном исполнении	
1.494-38	Воздухораспределители эжекционные панельные штампованные тип ВЭПш	
	Прилагаемые документы	
- ОВ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 7
- ОВ.ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом 8

Привязан

Инв. №

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

			Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. проекта	Печерский		Р	1	19
Нач. отд.	Попов				
Гл. инж. кв.	Воронцова				
Н. контр.	Гришенко				
Нач. гр.	Егоров				
Проверил	Станцына				
Инженер	Тюреева				

Общие данные (начало)

ГСПИ

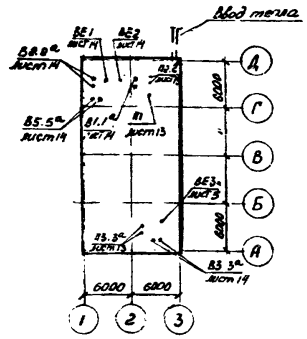
Копировал

Формат А2

Ц 00510-03 4

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

План-схема



Общие указания

Настоящим проектом предусматривается устройство отопления и вентиляции.

Исходными данными для проектирования являются: архитектурно-строительные чертежи, технологическое задание, СНиП 2.04.05-86, СНиП 2.09.04-87, НРБ-76, ОСП-72/80, СНиП II-3-79**

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СНиП 2.04.05-86:

1) для проектирования отопления
   - температура по параметрам „Б" минус 30°С;
2) для проектирования вентиляции:
   - температура в теплый 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.

Коэффициенты теплопередачи:
для стеновых панелей из легкого бетона -1,079 Вт/м²·К (0,93 ккал/м²·ч·°С);
для стен из кирпича -1,322 Вт/м²·К (1,14 ккал/м²·ч·°С);
для кровли 0,557 Вт/м²·К (0,48 ккал/м²·ч·°С).

Теплоснабжение здания предусматривается от наружных тепловых сетей.

Теплоносителем служит вода с параметрами 150-70°С.

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

Отопление

В здании предусматривается двухтрубная тупиковая система отопления с нижней разводкой.

Теплоносителем служит вода с параметрами 95-70°С.

Автоматическое регулирование температуры воды осуществляется электронным регулятором отопления „Электроника Р-1М, установленным в узле управления.

Потери давления в системе отопления составляют 3740 Па (374 кгс/м²)

В качестве нагревательных приборов во всех технологических помещениях приняты гладкие трубы Ф108×4.0. В остальных помещениях - конвекторы „Аккорд".

Удаление воздуха из системы осуществляется кранами для выпуска воздуха, устанавливаемыми в верхних точках стояков. Местное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется кранами двойной регулировки.

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

Горячее водоснабжение в здании осуществляется непосредственно из тепловых сетей через клапан РТБ. Температура воды 65°С.

Для теплоснабжения приточных установок служит вода с параметрами 150-70°С.

Трубопроводы системы теплоснабжения и узла управления Ф<100 мм изолируются минераловатным шнуром, оборудование узла ввода Ф>100 мм изолируется минераловатными матами s=40 мм с покрытием стеклотканью по выравнивающему слою из пергамина.

Перед изоляцией все трубопроводы покрыть грунтом ГФ-021.

Вентиляция

Вентиляция в здании запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Воздухообмены определены по нормативным кратностям и из условия компенсации воздуха, удаляемого местными отсосами.

Приточный воздух подается в верхнюю зону помещений с направлением потока воздуха в рабочую зону посредством воздухораспределителей ВЭПш и решеток типа Р.

Удаление воздуха осуществляется решетками типа Р и вытяжными устройствами ВУР из верхней зоны и местными отсосами из рабочей зоны помещений.

Системы вентиляции, обслуживающие технологические помещения, предусматриваются со 100% резервом, в связи с их круглосуточной работой.

Воздуховоды систем П2,2а; П3,3а, В2,2а, В3,3а, В4, В5,5а выполнить класса П, воздуховоды остальных систем - класса Н.

Воздуховоды прокладываются открыто по помещениям.

Выбросы систем В2,2а; В3,3а; В4; В5,5а предусматриваются в металлическую трубу Д=400 мм Н=35 м, устанавливаемую по типовому проекту 907-2-224 при блочном варианте размещения зданий. В том случае, если печной блок будет эксплуатироваться неограниченно долгое время как самостоятельное здание, выбросы предусмотреть в металлическую трубу Д=400 мм. Н=31.815 м, устанавливаемую по типовому проекту 907-2-263.86. Металлическую трубу окрасить эмалью ХВ-785 в 3 слоя по грунту ХС-010 в 2 слоя.

Выбросы остальных систем выводятся на 1 метр выше кровли.

В случае возникновения пожара предусматривается централизованное отключение систем П2,2а, В2,2а; В3,3а; В4; В5,5а.

В системах П3,3а, В3,3а предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

Транзитные воздуховоды и коллекторы систем П2,2а; В2,2а; В3,3а; В4; В5,5а изолируются цементно-песчаным раствором δ=30 мм по металлической сетке.

Все воздуховоды и оборудование после монтажа окрашиваются масляной краской за 1 раз. Колер должен соответствовать колеру стен помещений.

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

Привязан			
Инв №			

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

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

ГСПИ

Копировал Ц00510-03 Формат А2 5

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6981	14.12.89	

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

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.	Т-ра нагрева, °С от	Т-ра нагрева, °С до	Расход тепла, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м2)	Фильтр: Тип	№	Кол	ΔP, Па (кгс/м2)	Концентрация мг/м3 начальная	Концентрация мг/м3 конечная	Примечание
П1	1	001, 101, 102, 104, 105, 202	Е5.095-2	В-Ц4-75	5	1	Пр0°	4050	700 (70)	1415	4А80В4У3	1,5	1415	КВСБ-ПУ3	10	1	-30	18	57070	—	ФСВУ	—	—	300 (30)	—	—	2ПК10
П2.2[а]	2	103, 204, 205, 206, 301	Е6.3090-28	В-Ц4-75	6,3	1	Л0°	9275	900 (80)	1430	4А100L4У3	4,0	1430	КВСБ-ПУ3	10	1	-30	18	117070	—	ФСВУ	—	—	300 (30)	—	—	2ПК10
П3.3[а]	2	106, 112, 210, 303, 108	В3.150952-2а	В-Ц4-75	3,15	1	Пр0°	1755	620 (62)	1390	4А71В4У3	0,75	1390	КВСБ-ПУ3	6	1	-30	18	24430	—	ФЯРБ	—	2	50 (5,0)	5,0	0,8	
В1.1[а]	2	001, 101, 104, 105, 202	Е5.090-2	В-Ц4-75	5	1	Пр0°	3735	580 (58)	1420	4А80А4У3	1,1	1420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В2.2[а]	2	103, 204, 205, 206, 301	В4.100-28	В-Ц4-46	4	1	Пр0°	7845	1500 (150)	1445	4А112М4У3	5,5	1445	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3.3[а]	2	108, 211	В2.5100-1а	В-Ц4-46	2,5	1	Пр0°	1105	430 (43)	1370	8А3В4У3	0,37	1370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В4.4[а]		205	—	—	—	—	—	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В5.5[а]	2	301		В-Ц4-75	2,5	1	Пр0	1300	620 (62)	2740	4АА63В2У3	0,55	2740	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Вентилятор встроенный
ВЕ1		201	—	—	—	—	—	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ2		212	—	—	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ3		209	—	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Привязан

Инв. №

Инв.№подл. 6981 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам.инв.№

ТП 416-9-59-89			ОВ
Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов			
	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Общие данные (продолжение)	ГСПИ		

Гл. инж. пр.	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варламова	
Н. контр.	Стрешенко	
Нач. гр.	Егоров	
Проверил	Сапцына	
Инженер	Андреева	

Копировал

Формат А2

Ц00510-03 6

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

Таблица вентиляционных обменов

Номер помещ. по плану	Наименование помещения	Категория взрывопожароопасности	Внутр. объем, м³	Объем удаляемого воздуха, м³/ч: Местными отсосами	Общеобмен. вентиляцией	Объем приточного воздуха, м³/ч	Кратность обмена: −	+	Номер вент. системы: вытяжной	Приточной	Примечание
				Отм.	-3.000						
001	Техническое помещение	Д	82	–	490	490	6	6	В1.1а	П1	
				Отм.	0.000						
101	Насосно-компрессорная	Д	60	—	300	300	5	5	В1.1а	П1	
102	Венткамера приточная	Д	158	—	—	315	—	2	—	П1	
103	Помещение хранения контейнеров	В	44	—	220	220	5	5	В2.2а	П2.2а	
104	Помещение омоноличивания зольного остатка	Г	213	—	2130	2130	10	10	В1.1а	П1	
105	Помещение технологического оборудования	Д	111	—	555	555	5	5	В1.1а	П1	
106	Тамбур-шлюз	–	16	—	—	250	—	15,6	—	П3.3а	
108	Хранилище топлива и ЖРО	Б	104	—	1040	790	10,0	7,6	В3.3а	П3.3а	250м³/ч из пом. 106, 112
112	Тамбур-шлюз	–	6			250		41,7		П3.3а	
				Отм.	3.600						
201	Венткамера вытяжная	В	65	—	65	—	1	—	ВЕ1		
202	Электрощитовая	Г	87	—	260	260	3	3	В1.1а	П1	
204	Газоочистка	В	536	—	2680	2680	5	5	В2.2а	П2.2а	
205 203	Помещение установки сжигания	В	704	2000	3520	3520	5	5	В2.2а В4.4а	П2.2а	
206	Помещение вентиляционной системы	В	58	—	290	290+940	5	5	В2.2а	П2.2а	940м³/ч от П1 на горение
209	Уборная	—	9	—	50	—	—	—	ВЕ3	—	
210	Тамбур-шлюз	—	11	—	—	250	—	22,7	—	П3.3а	
211	Венткамера вытяжная	Б	62	—	65	—	1	—	В1.3а	—	
212	Венткамера вытяжная	Г	30	—	30	—	1	—	ВЕ2	—	
				Отм.	7.200						
301	Лаборатория процесса сжигания	В	81	1300	405	1625	21	20	В5.5а В2.2а	П2.2а	
303	Венткамера приточная	Д	107	—	—	215	—	2.	—	П3.3а	80м³/ч из помещ. 303

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
11	Спецификация узла управления и обвязки ручного насоса	
15	Спецификация установок П1, П2.2а	
16	Спецификация установок П3.3а; В1.1а	
17	Спецификация установок В2.2а; В3.3а; В5.5а	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Объем, 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
Печной блок	3885	минус 30	91449	230341	7105	323095		26.04
			(78835)	(198570)	(6125)	(278530)		

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (окончание)

ГСПИ

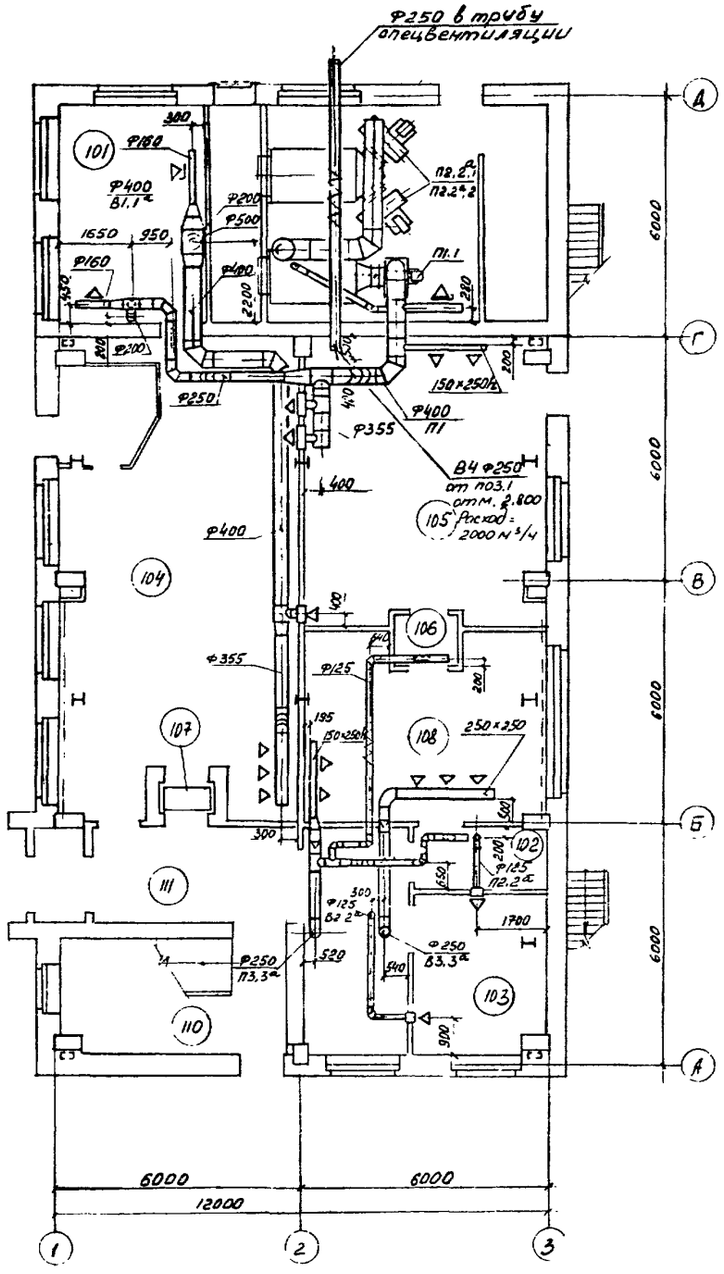
Копировал Ц00510-03

Формат А2 7

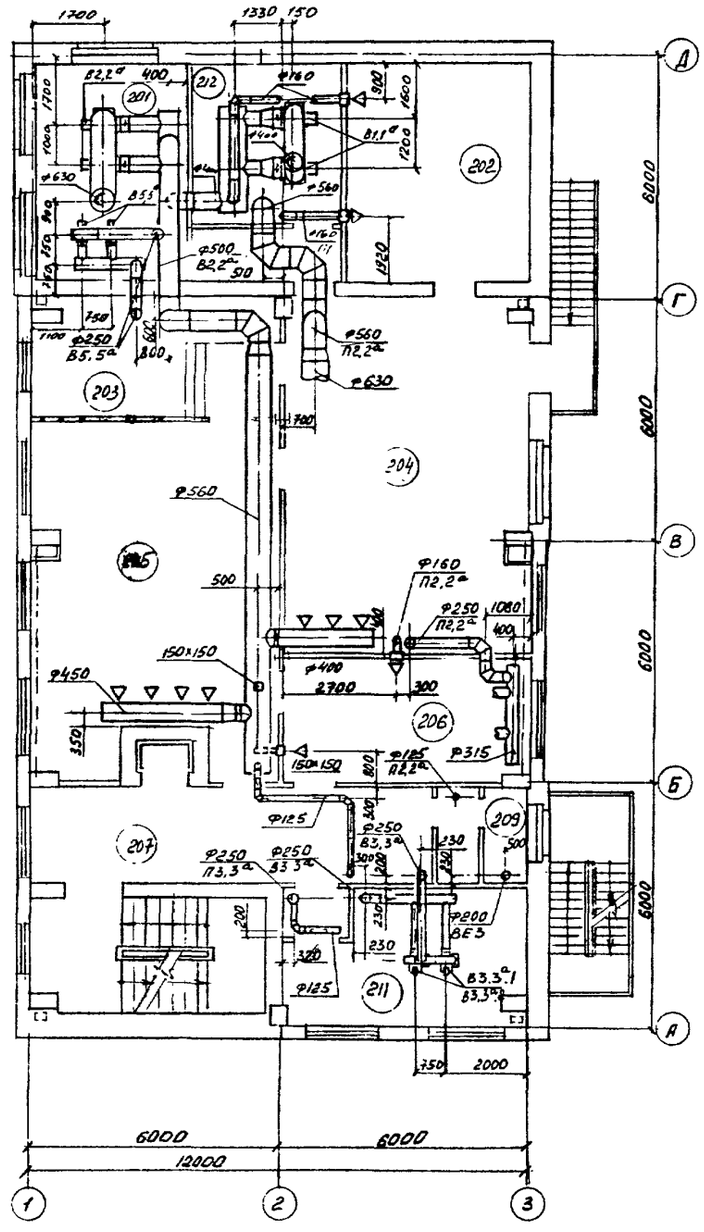
Инв. № подл. 6881 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

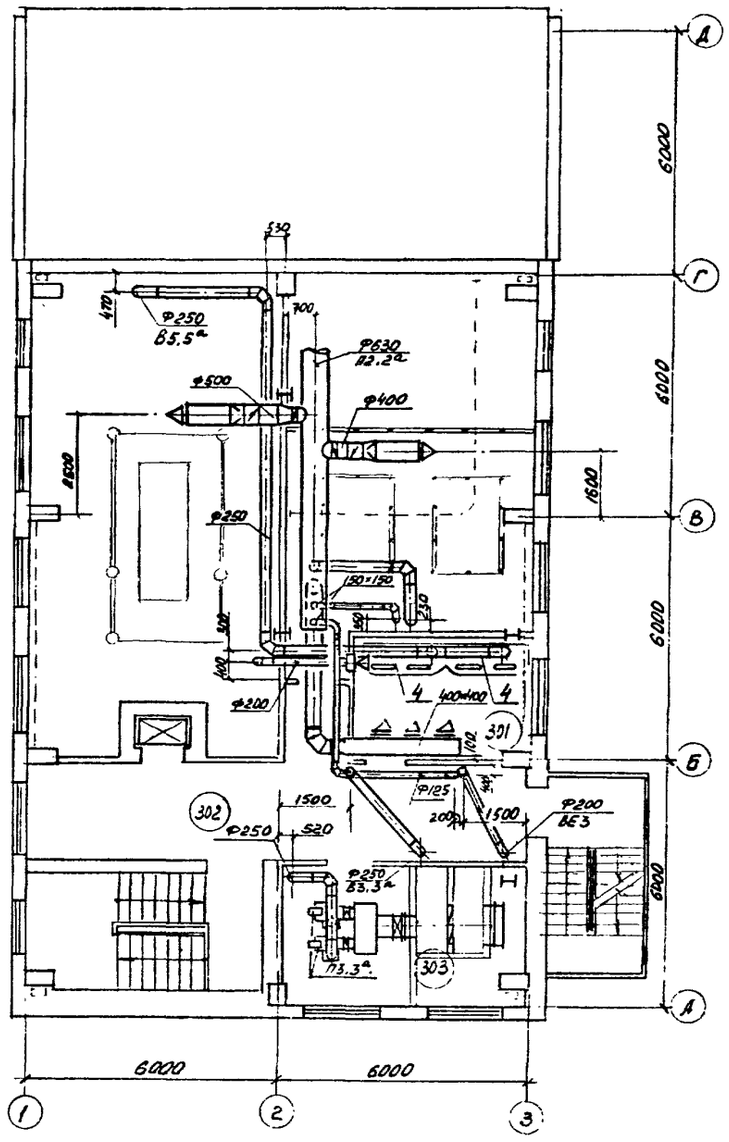
План на отм. 0.000



План на отм. 3.600



План на отм. 7.200



Экспликацию помещений см. лист 6.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Печерский		ТП 416-9-59.89		ОВ
Нач. отд.	Попов		Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов		
Зам. нач. отд.	Вороловков				
Н. контр.	Лущенко			Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Егоров			Р	5	
Проверил	Спицына		Вентиляция. Планы на отм. 0.000; 3.600; 7.200	ГСПИ		
Инженер	Андреева					

Согласовано: Нач. отд. Пенсионер Ю.К. Нач. гр. Рудько Нач. отд. Зощенко Нач. отд. Фубель

Нач. отд. Ю.К. Нач. гр. Нач. отд.

Инв. № подл. 6381 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

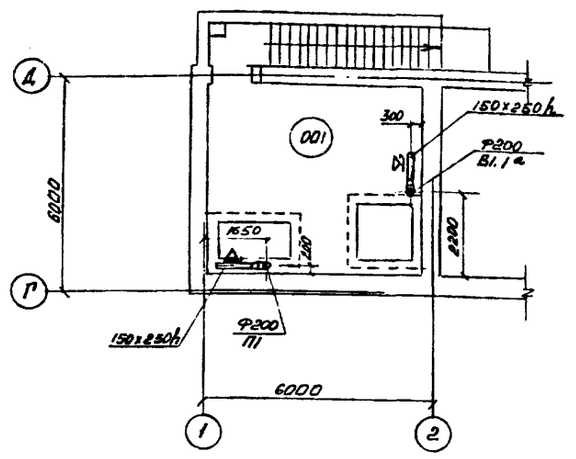
Копировал

Формат А2

400510-03 8

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

План на отм. -3.000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности
	План на отм. 0.000		
101	Насосно-компрессорная	17,8	Д
102	Венткамера приточная	47,8	Д
103	Помещение хранения контейнеров	13,4	В
104	Помещение омоналичивания зольного остатка	64,5	Г
105	Помещение технологического оборудования	33,7	Д
106	Тамбур-шлюз	4,9	—
107	Грузовой лифт Q=100кгс	0,8	—
108	Хранилище топлива и ЖРО	31,6	Б
109	Тамбур	3,1	—
110	Лестничная клетка	15,6	—
111	Коридор	30,6	—
112	Тамбур-шлюз	1,8	—

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности
	План на отм. 3.600		
201	Венткамера вытяжная	19,3	В
202	Электрощитовая	22,6	Г
203	Пультовая	17,5	В
204	Газоочистка	51,9	В
205	Помещение установки сжигания	53,6	В
206	Помещение вентиляционной системы	19,7	В
207	Коридор	22,7	—
208	Тамбур	2,8	—
209	Уборная	2,8	—
210	Тамбур-шлюз	3,4	—
211	Венткамера-вытяжная	18,9	Б
212	Венткамера вытяжная	14,5	Г
	План на отм. 2.200		
301	Лаборатория процесса сжигания	12,8	В
302	Коридор	39,9	—
303	Венткамера приточная	18,7	Д
	План на отм. -3.000		
001	Техническое помещение	30,2	—

МЕСТНЫЕ ОТСОСЫ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м3/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		На ед. оборуд.	Всего	Обозначение	Применяемые документы		
			Помещение 205	Помещение установки сжигания					
1	Печь сжигания радиоактивных отходов	1	Аэрозоли неидентифицированного состава в воздухе	2000	2000	встроенный	по заданию технологов	В4,4а	Расход воздуха на горение 940 м³/ч П2.2а
			Помещение 301	Лаборатория процесса сжигания					
4	Шкаф вытяжной 1ШВ-2А-НЖ	2	Аэрозоли неидентифицированного состава в воздухе	1300	1300	проем 750×450		В5.5а	

Согласовано:
Нач. бюро Пешехонов
Нач. гр. Руденко
Нач. гр. Рубель
Нач. гр. Сторожко
Нач. гр. Курятник
Нач. отд. Гащин
Нач. отд.

Инв. № подл. 6981 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Вентиляция. План на отм. -3.000. Местные отсосы от технологического оборудования. Экспликация помещений

ГСПИ

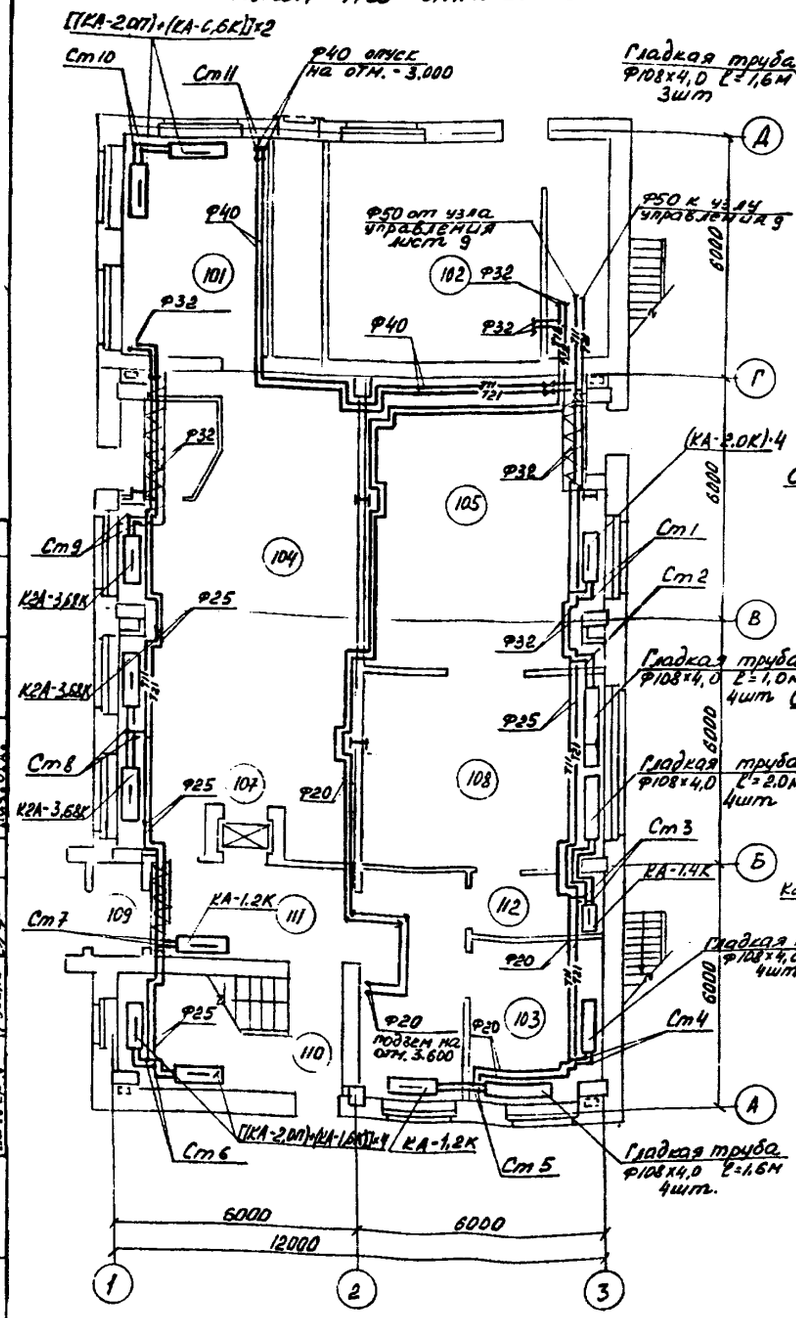
Копировал

Формат А2

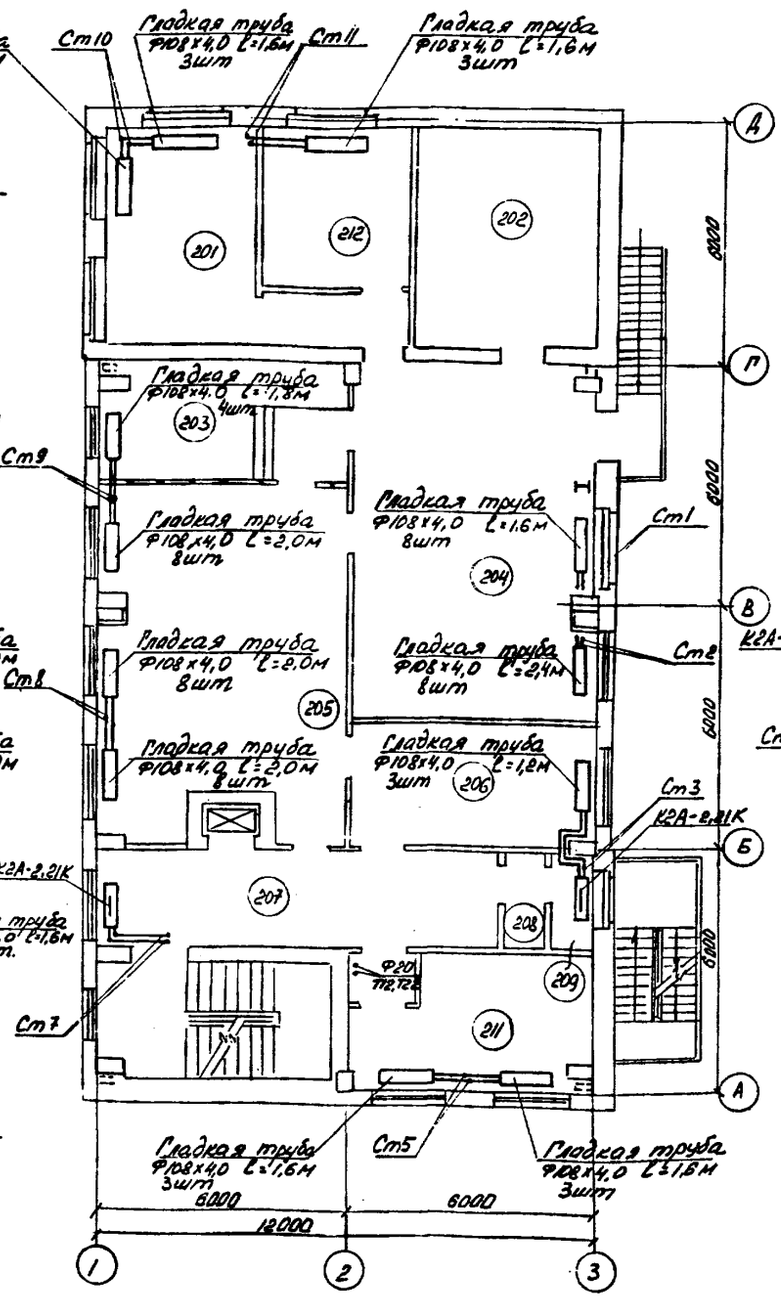
Ц00510-03 9

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

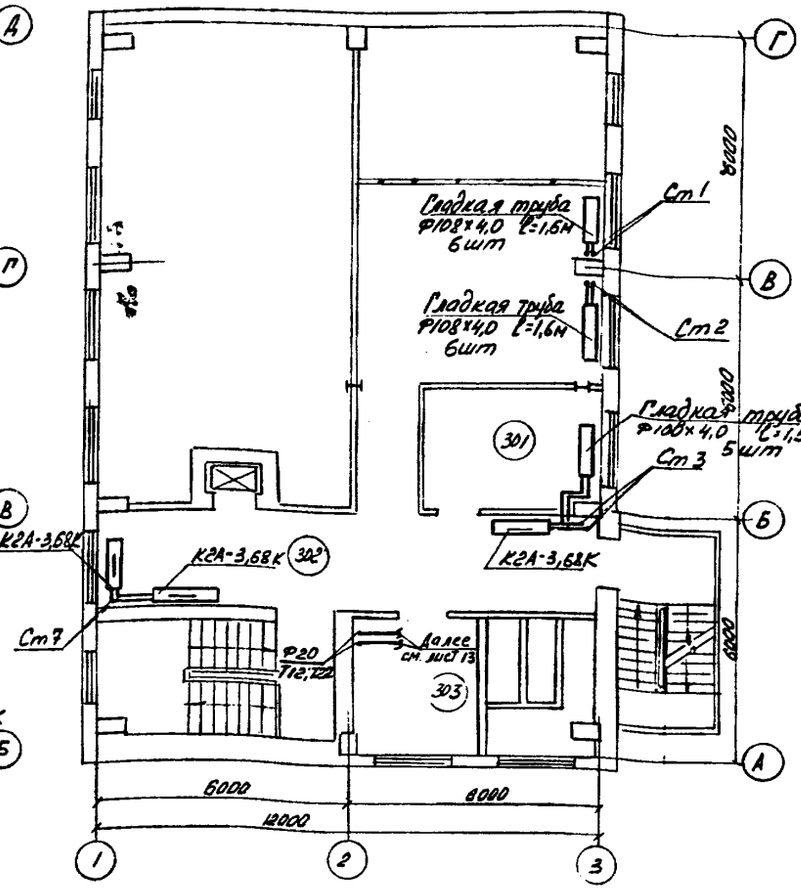
План на отм. 0.000



План на отм. 3.600



План на отм. 7.200



Подпольные каналы смотри чертежи марки КЖ.

Согласовано:
Нач. отд. Пчелинцев
Нач. сп. Рубенко
Нач. отд. Рубель

Инв. № подл. 6581 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский		ТП 416-9-59.89 ОВ		
Нач. отд.	Попов		Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов		
Зав. каф. ОВ	Вахромеев			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Слущенко			Р	7	
Нач. гр.	Егоров		Отопление. Планы на отм. 0.000; 3.600, 7.200.	ГСПИ		
Проверил	Спицына					
Инженер	Андреева					

Копировал 4.00510-03 Формат А2

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

План на отм. -3.000

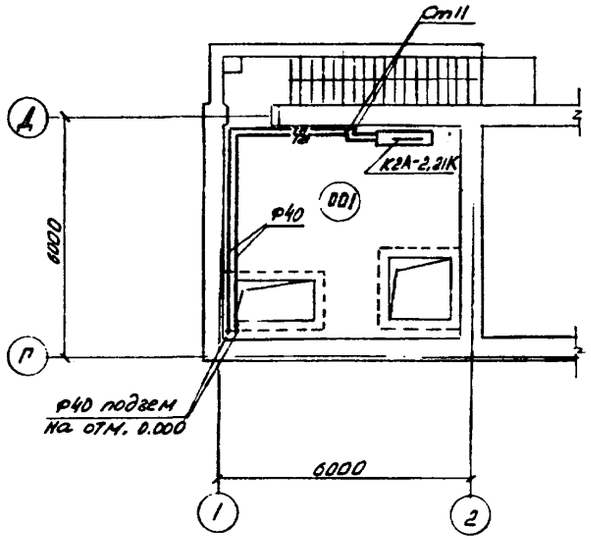
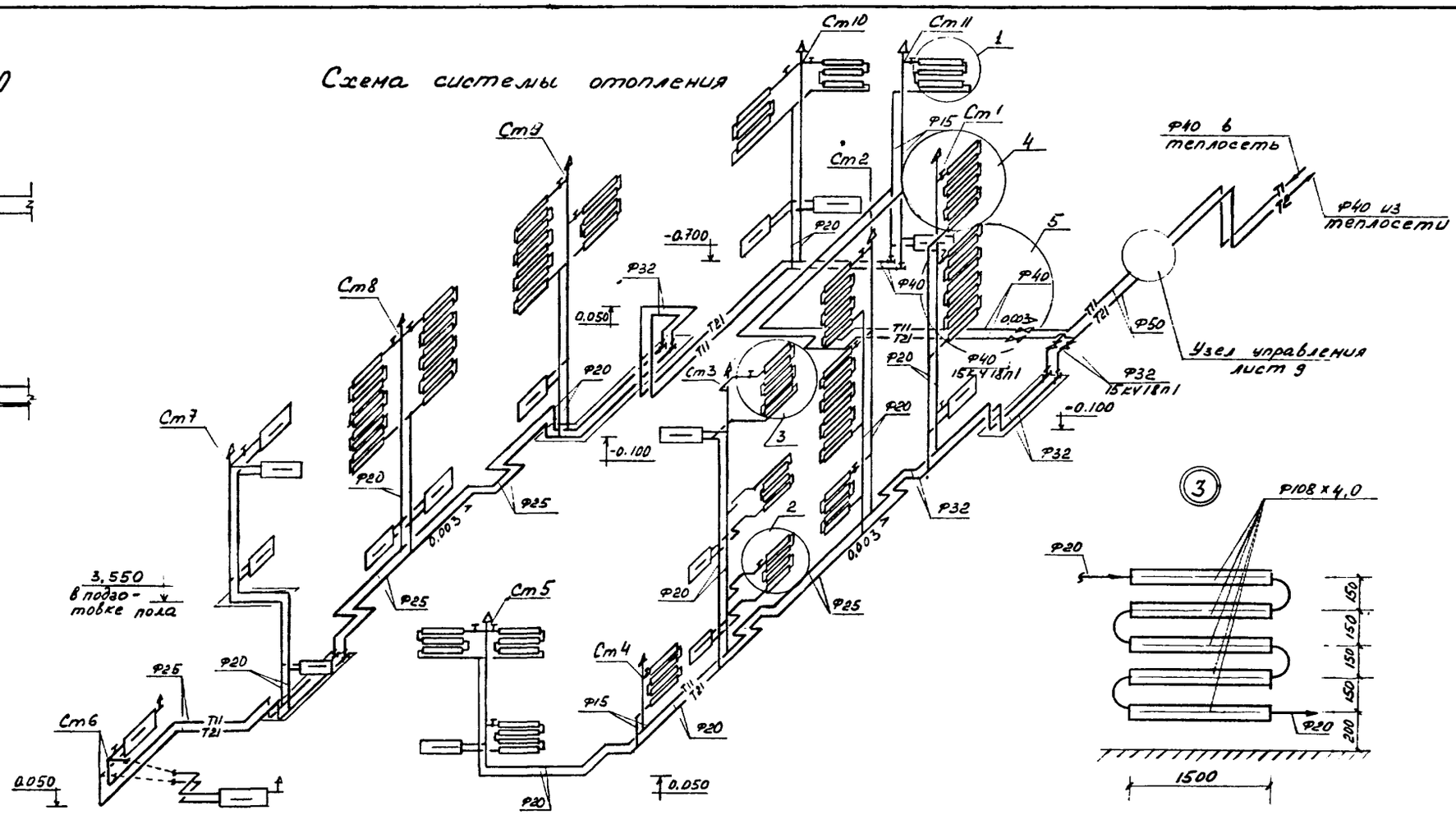
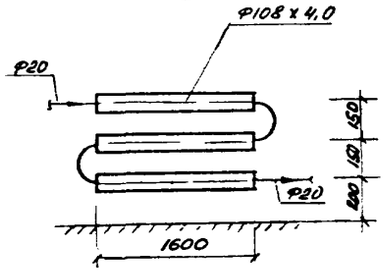
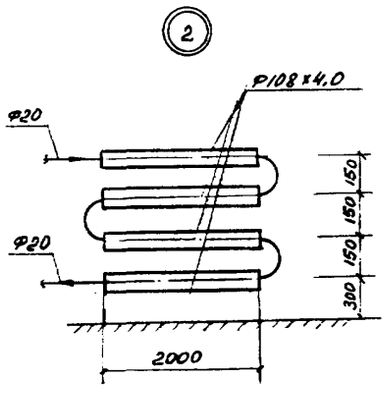
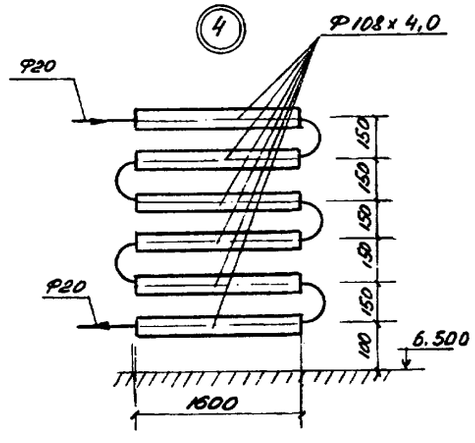


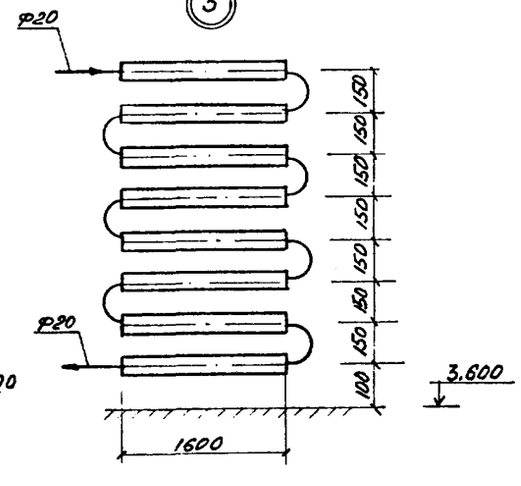
Схема системы отопления











Согласовано:

Нач. дирекции	Григорьев	
Нач. гр.	Рыбчинский	
Нач. гр.	Ковель	

Гл. инж. пр-та	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Пархоменко	
Н. контр.	Глущенко	
Нач. гр.	Егоров	
Проверил	Спицына	
Инженер	Андреева	

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. 6981 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Отопление. План на отм. -3.000. Схема системы отопления.

ГСПИ

Копировал

Формат А2

Ц00510-03 11

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

План на отм. 0.000

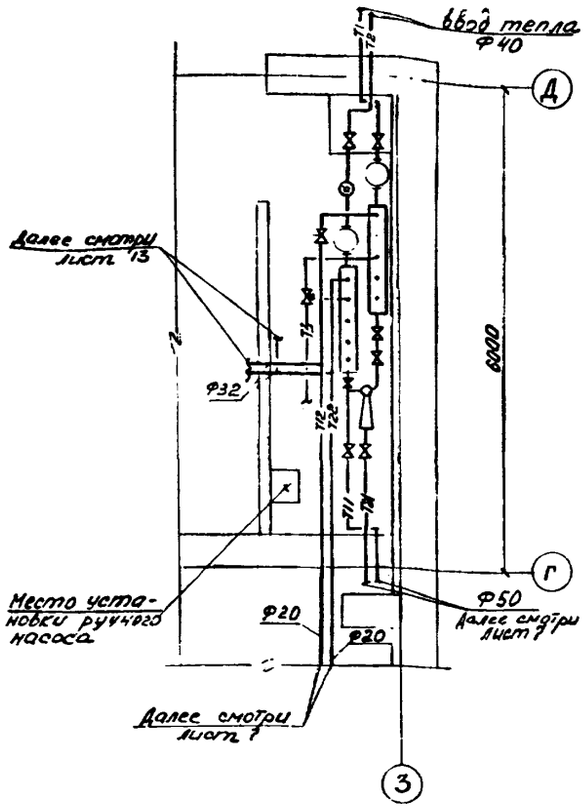


Схема обвязки узла управления

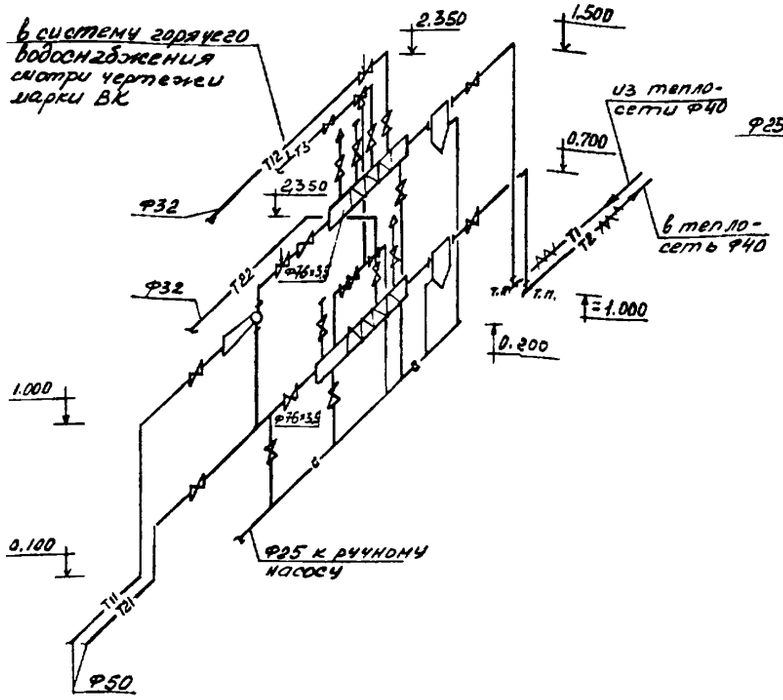
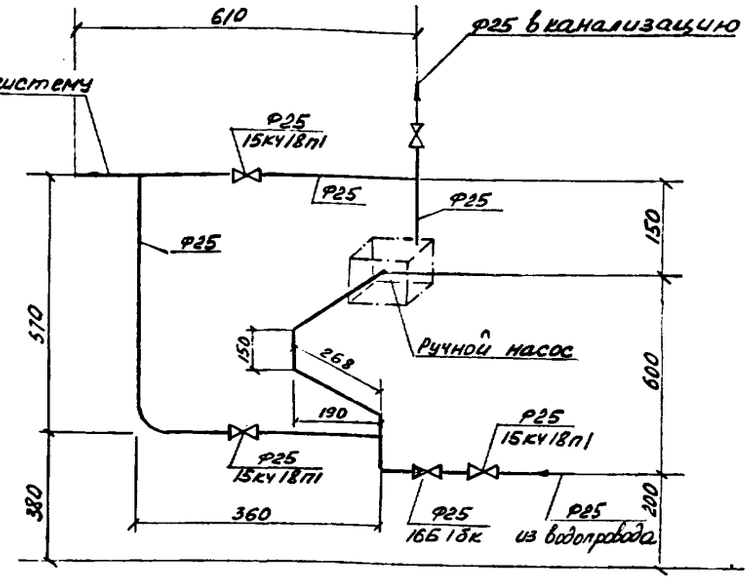


Схема обвязки ручного насоса



Гребенку закрепить с уклоном 0.002 в сторону спускного штуцера.

Условные обозначения трубопроводов

- —Т1— подающий трубопровод из теплосети $t=150\,°C$
- —Т2— обратный трубопровод в теплосеть $t=70°C$
- —Т11— подающий трубопровод системы отопления $t=95°C$
- —Т21— обратный трубопровод системы отопления $t=70°C$
- —Т12— подающий трубопровод системы теплоснабжения приточной установки $t=150\,°C$
- —Т22— обратный трубопровод системы теплоснабжения приточной установки $t=70°C$
- —с— трубопровод сброса воды из систем
- —Т3— подающий трубопровод горячего водоснабжения $t=65°C$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6981	14.12.89	

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр-та	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Слущенко	
Нач. гр.	Егоров	
Проверил	Спицына	
Инженер	Андреева	

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

План на отм. 0.000. Схемы обвязки узла управления и обвязки ручного насоса. Условные обозначения трубопроводов.

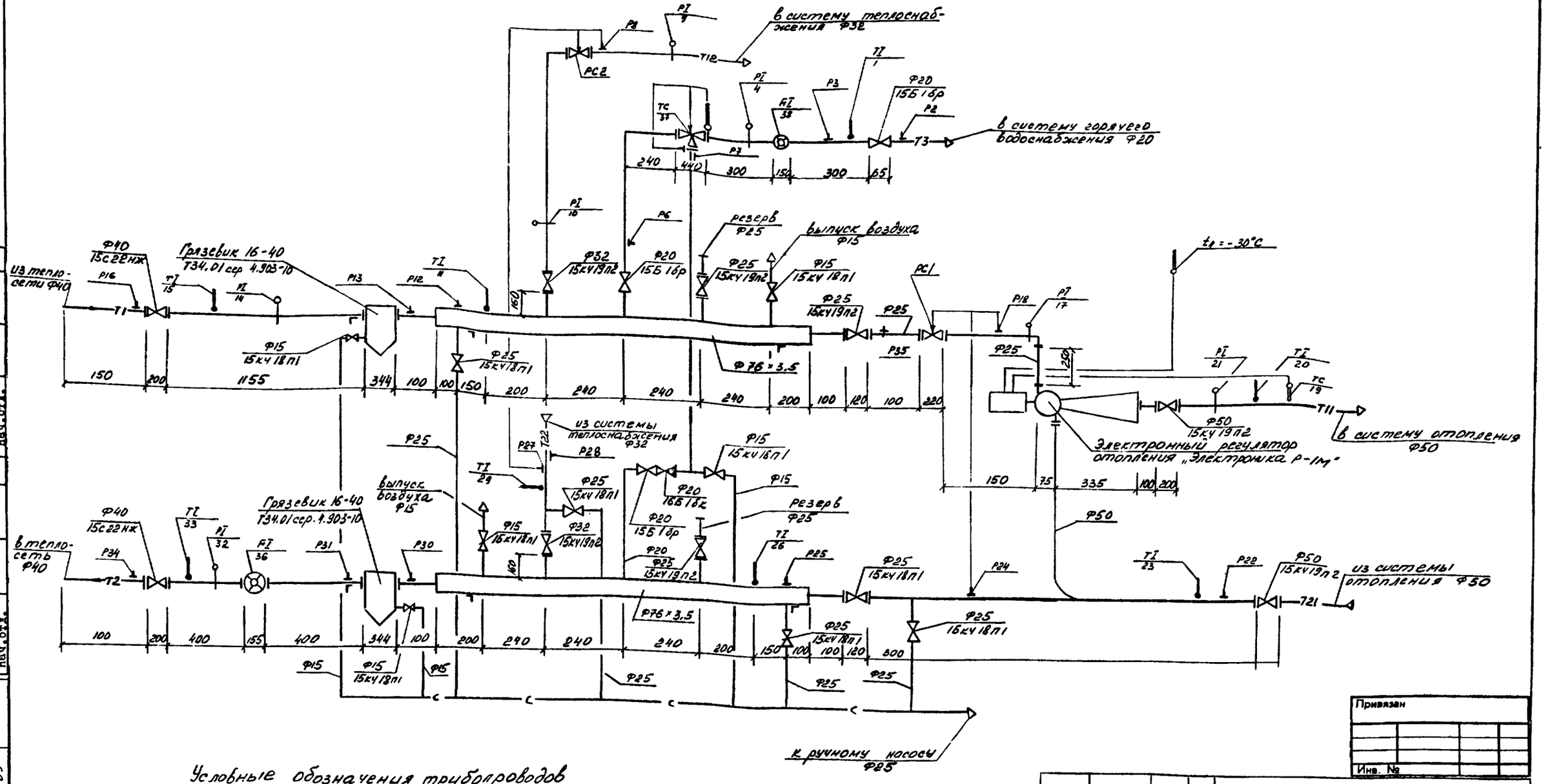
ГСПИ

Копировал

Формат А2

Ц00510-03 12

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3


Из тепло-сети Ф40
Ф40 15с22нж
Грязевик 16-40 Т34.01 сер 4.903-10
Ф15 15кч18п1
Ф25 15кч18п1
Ф32 15кч19п2
Ф20 15Б16р
Ф25 15кч19п2
Ф15 15кч18п1
Ф25 15кч19п2
Ф25
Ф35
Ф76×3,5
Ф25
Ф25
Ф15 15кч18п1
Ф20 15Б16р
Ф20 15Б16р
Ф25
Ф25 15кч18п1
Ф25 15кч18п1
Ф25
Ф25
Ф25

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 5

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Узел управления			
1		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ц-Л15 ×2,5	5	1,08	м
2		Ц-Л20 ×2,5	8	1,45	м
3		Ц-Л25 ×2,8	10	2,02	м
4		Л25 ×2,8	2	2,02	м
5		Л32 ×2,8	10	2,64	м
6		Л40 ×3,0	10	3,26	м
7		Л50 ×3,0	12	4,14	м
8		Трубопровод из бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 76×3,5	3	6,26	м
9		Вентиль запорный муфтовый 15кч18п1			
		Ду15 Ру 1,6МПа	5	0,7	
10		Ду25 Ру 1,6МПа	4	1,4	
11		Вентиль запорный муфтовый 15Б1бр	3	0,47	
		Ду20 Ру 1,6МПа			
12		Клапан обратный подземный муфтовый 16Б1бк Ду20 Ру 1,6МПа	1	0,3	
13		Вентиль запорный с ответными фланцами 15кч19п2			
		Ду25 Ру 1,6МПа	4	2,7	
14		Ду32 Ру 1,6МПа	2	4,3	
15		Ду50 Ру 1,6МПа	2	8,0	
16		То же 15с22нж	2	15,1	
		Ду40 Ру 4МПа			
17	4.903-10	Грязевик абонетский 16-40 Т34.01	2	15,8	
18		Электронный регулятор отопления „Электроника Р-1М"	1	21,0	
19		Клапан регулирующий УРРД-М Ду25 Ру 1,6МПа	2	28	РС1 РС2
20		Регулятор РТБ Ду ▭ Ру ▭	1		
21		Фланец ▭ ГОСТ 12821-80	2		
22		Фланец 1-25-16 ГОСТ 12821-80	4	1,05	
23		Фланец 1-25-16 ГОСТ 12820-80	4	1,17	
24		Фланец 1-40-16 ГОСТ 12820-80	3	1,96	
25		Фланец 1-50-16 ГОСТ 12820-80	4	2,58	
26	3.900-9	Опора подвижная А14Б413.010-02	2	1,16	
27	4.903-10 в.4	Опора неподвижная 76-Т12.04	2	4,1	
28		Шнур теплоизоляционный минераловатный ТУ36-1695-79	0,8	–	м³
29		Стеклоткань Т-10 ГОСТ 19170-73	21,6	–	м²
30		Пергамин кровельный П-350 ГОСТ 2697-75	21,6	–	м²
31		Маты прошивные из минеральной ваты ВФ-75 ТУ21-24-51-73	0,12	–	м³
		Обвязка ручного насоса			
1		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ц-Л25×2,8	5	2,02	м
2		Вентиль запорный муфтовый 15кч18п1 Ду25 Ру 1,6МПа	4	1,4	
3		Клапан обратный подземный муфтовый 16Б1бк Ду25 Ру 1,6МПа	1	0,5	
4		Насос ручной поршневой Р0,8-30	1	14	

Таблица врезок КИП и А

N п/п	Позиция по проекту	Наименование	Техническая характеристика	Обозначение чертежа: по проекту КИП и А	Обозначение чертежа: по технологическому проекту	Кол. установок
1	TI23, TI20	Расширитель			8-3КЧ-3-75	2
2	TI33, TI15	Расширитель			3-3КЧ-3-75	2
3	TI1	Расширитель			63-3КЧ-2-75	1
4	TI11; TI26	Бобышка			10-3КЧ-1-75	2
5	TC19	Расширитель			2-3КЧ-4-75	1
6	TI29	Расширитель			60-3КЧ-2-75	1
7	Р.п.п. 6, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 35	Устройство отборное			3КЧ-46-70	11
8	Р.п.п. 2, 3, 4, 5, 7, 22, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 34	Устройство отборное			3КЧ-15-70	14
9	FI36; FI38	Устройство отборное			4-3КЧ-77-72	2

Узел управления смотри лист 9

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Спецификация узла управления и обвязки ручного насоса. Таблица врезок КИП и А.

ГСПИ

Копировал Формат А2

Ц00510-03 14

Инв. № подл. 6981 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

Схема теплоснабжения

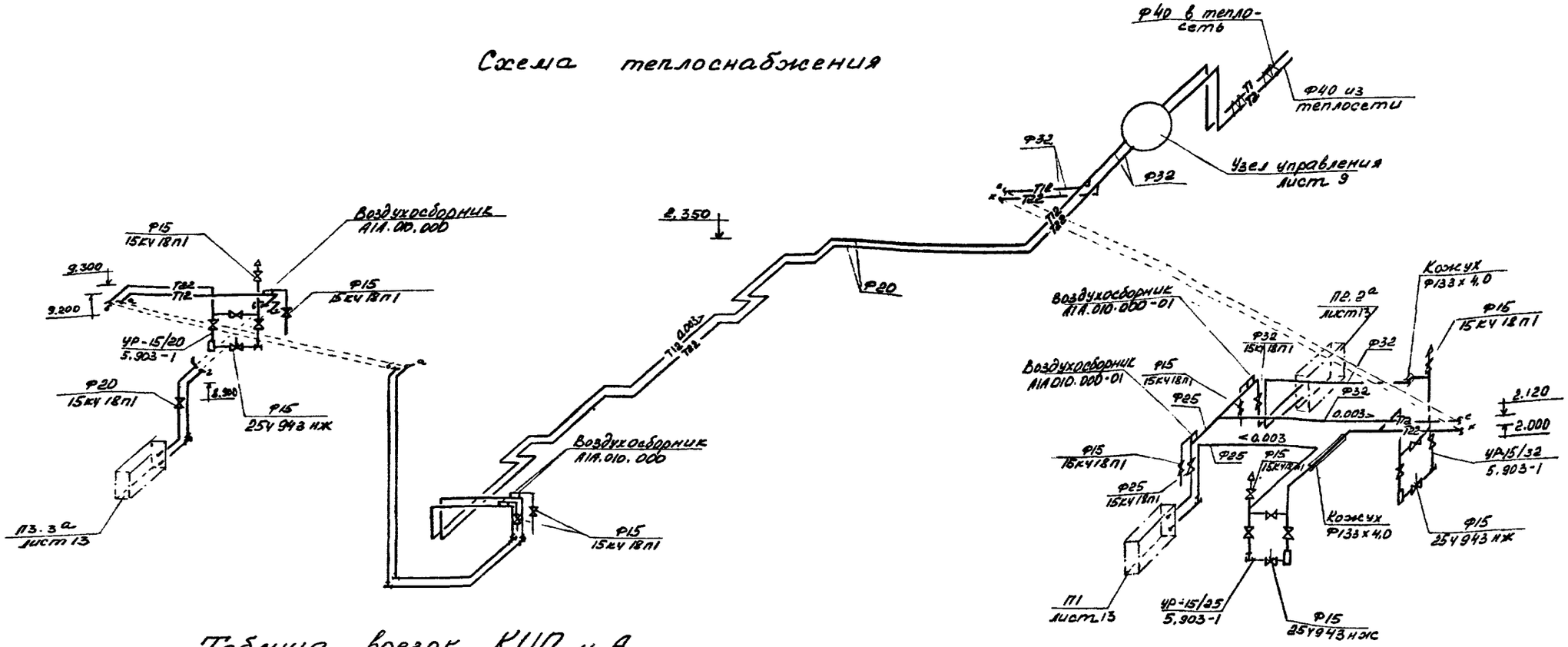


Таблица врезок КИП и А

N п/п	Позиция по проекту	Наименование	Техническая характеристика	Обозначение чертежа: по проекту КИП и А	Обозначение чертежа: по технологическому проекту	Количество
1	TE1а-1.2.3	Бобышка			5-3КУ-1-75	3
2	TS2-1.2.3	Установка терморегулятора			А12А106.000	3
		электрического устройства ТУДЭ				
3	TS3-1.2.3	Бобышка			1-3КУ-1-75	3
4	TI4-1.23; TI5-1.23	Расширитель			10-3КУ-1-75	6
5	PDI6-1.2.3	Устройство отборное			3КУ-45-70	6
6	TI7.8-1	Расширитель			64-3КУ-2-75	2
7	TI7.8-2	Расширитель			65-3КУ-2-75	2
8	TT7.8-3	Расширитель			63-3КУ-2-75	2
9	PI10.11-1.23	Устройство отборное			3КУ-46-70	6

Согласовано: Нач. гр. Кулятин; Нач. ОТД.; Нач. ОТД.

Инв.№подл. 6911 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам.инв.№

Привязан

Инв. №

ТП 416-9-59.89 · ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

			Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Печерский		Р	12	
Нач. отд.	Попов				
Зам. нач. отд.	Ворфоломеев				
Н. контр.	Кущенко				
Нач. гр.	Егоров				
Проверил	Спицына				
Инженер	Андреева				

Схема теплоснабжения. Таблица врезок КИП и А.

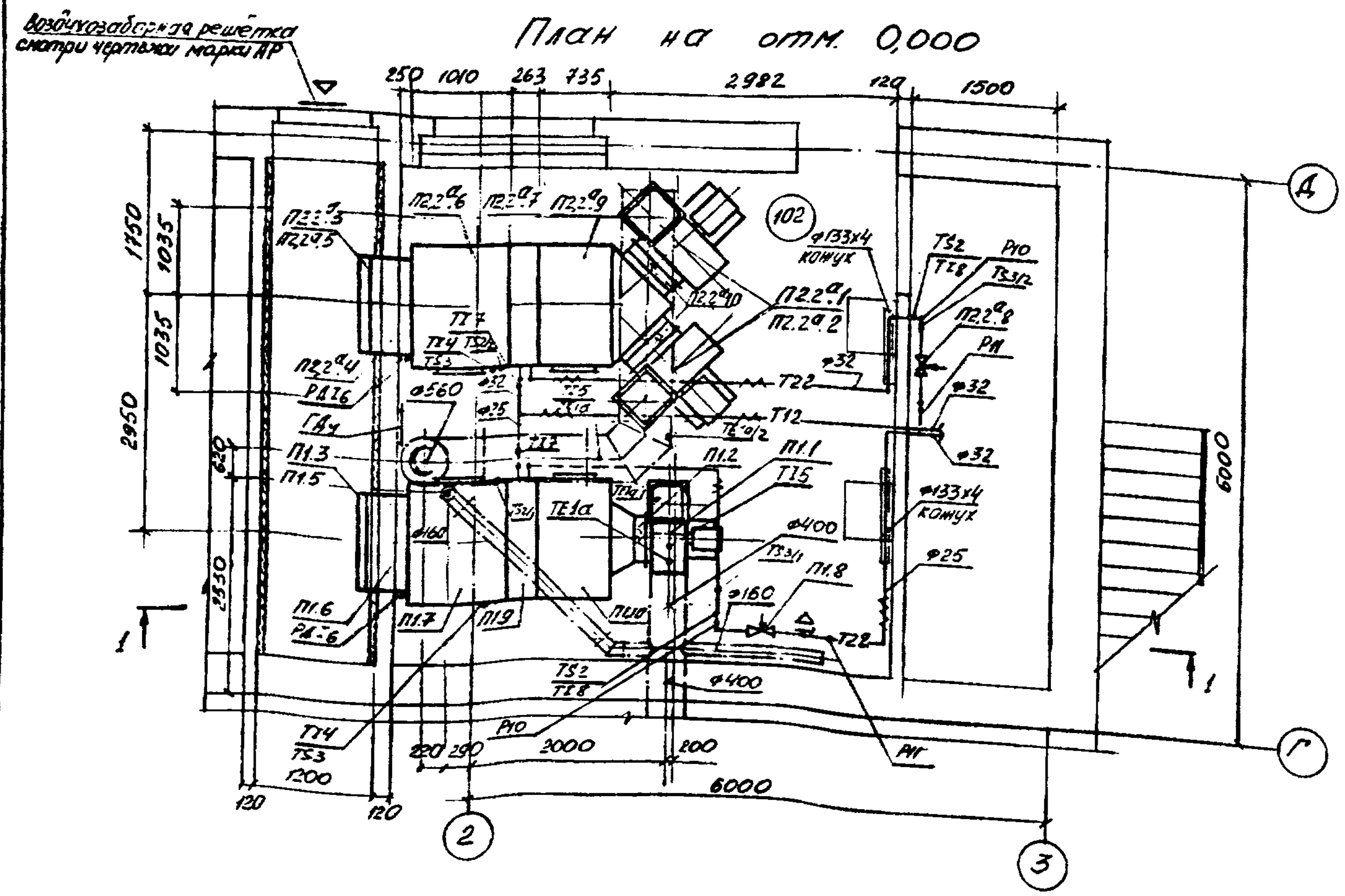
ГСПИ

Копировал

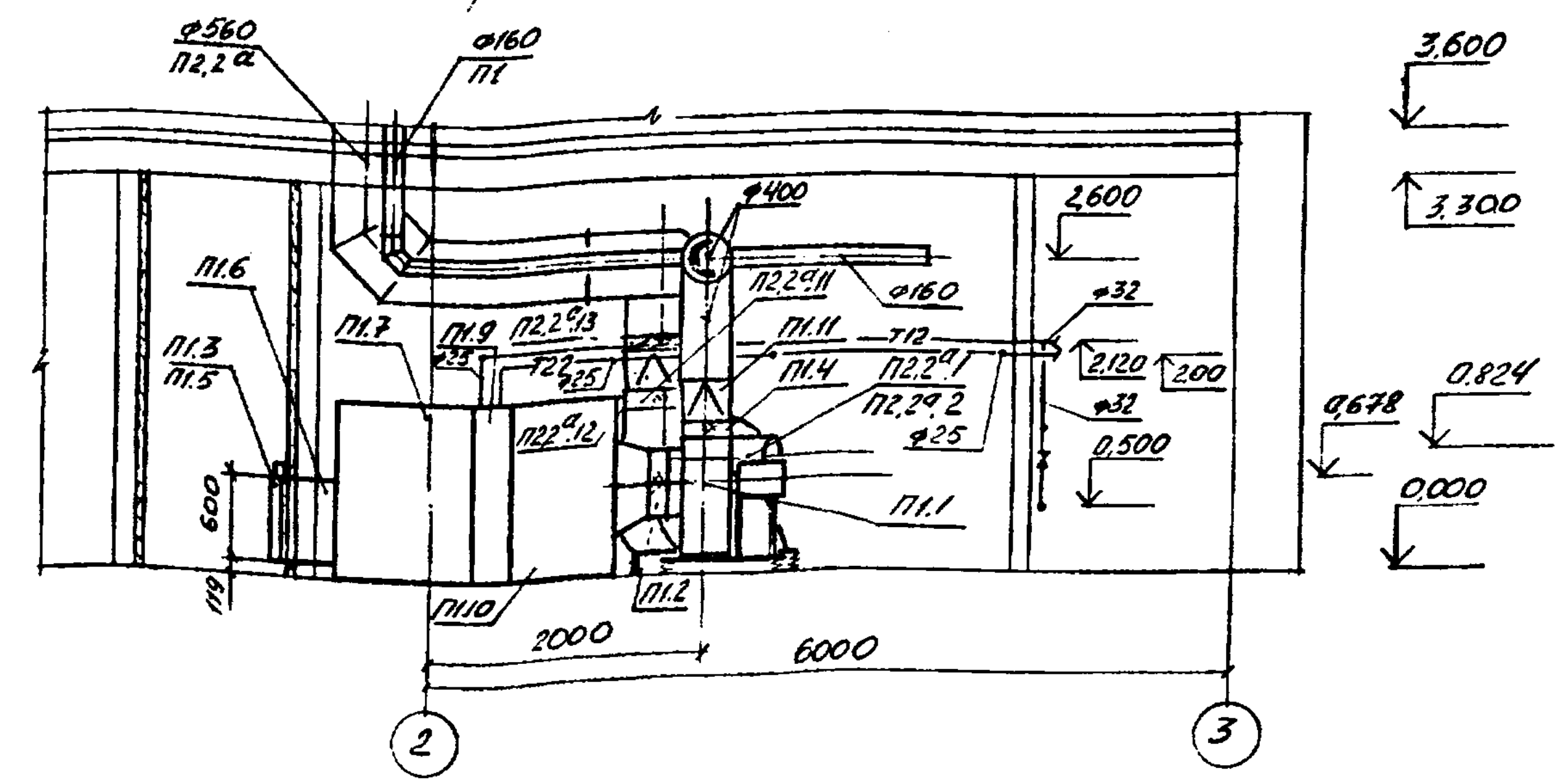
Формат А2.

Ц00510-03 15

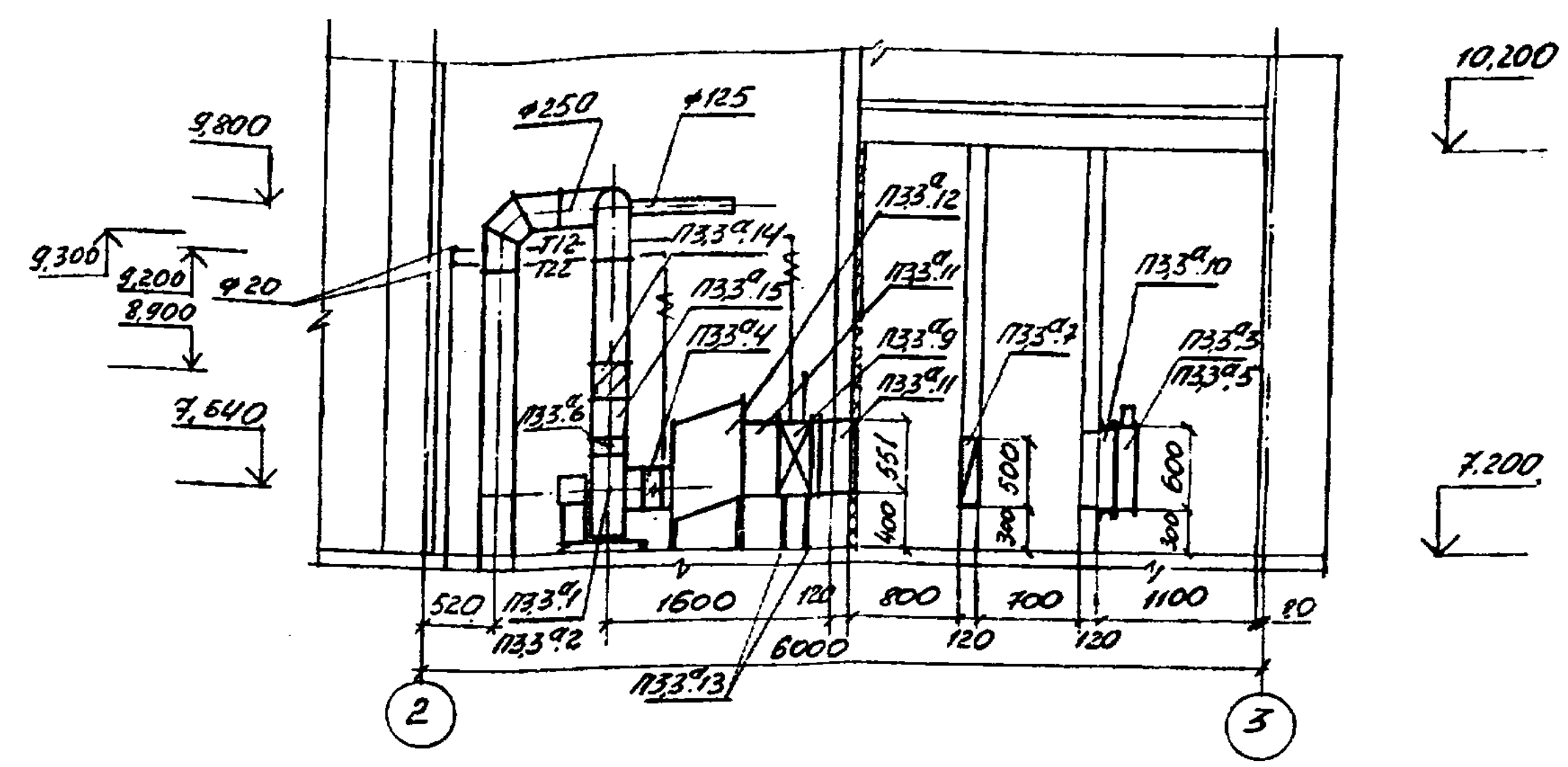
План на отм. 0,000



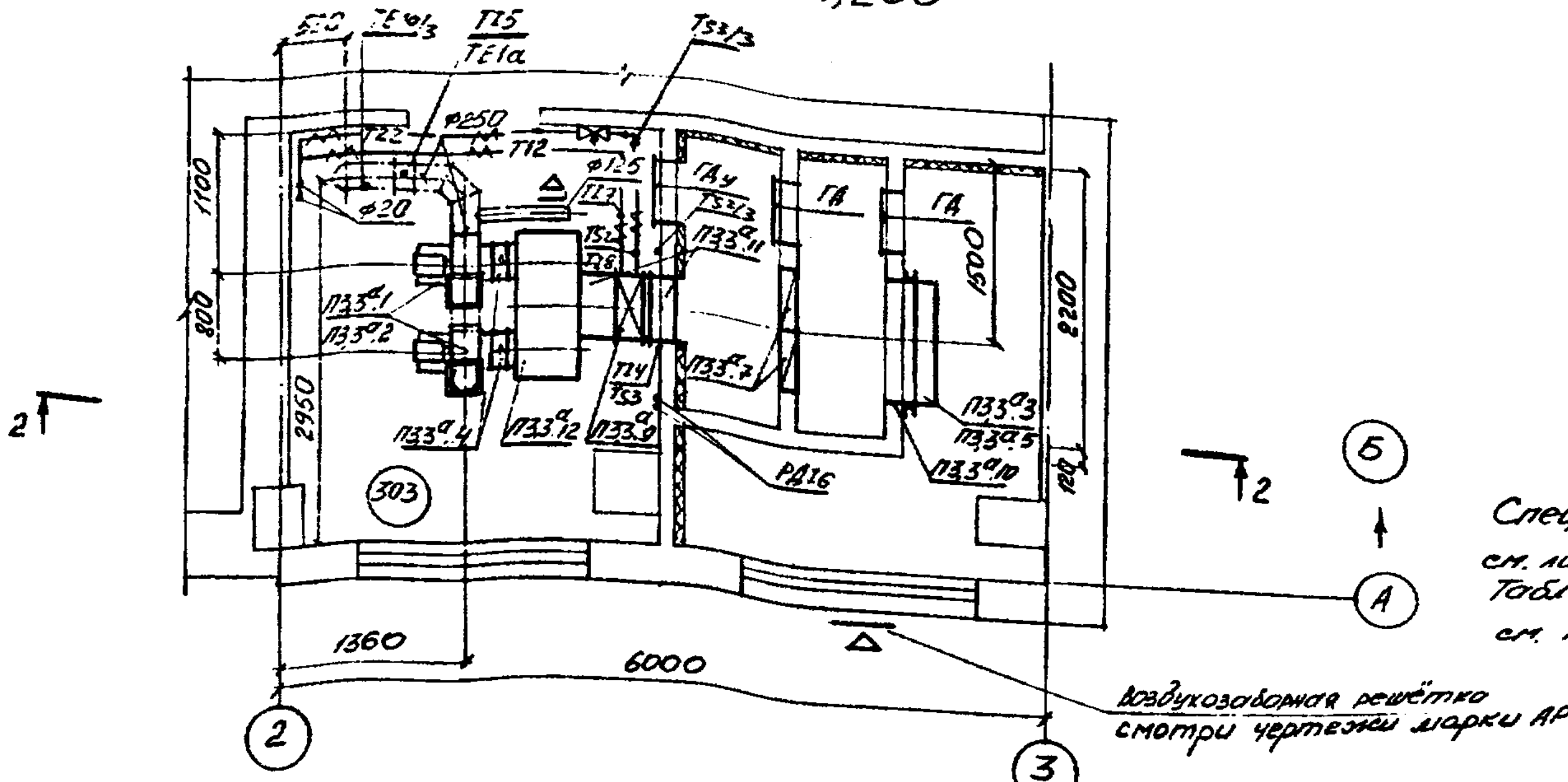
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм 7,200



Спецификацию установок см. лист 15, 16.

Таблицу врезок КИПиА см. лист 12.

Согласовано		
Нач. бюро	Мещеряков	Нач. отд.
Нач. гр.	Зубель	Нач. отд.
Нач. гр.	Дурягин	Нач. отд.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6981	14.12.85	

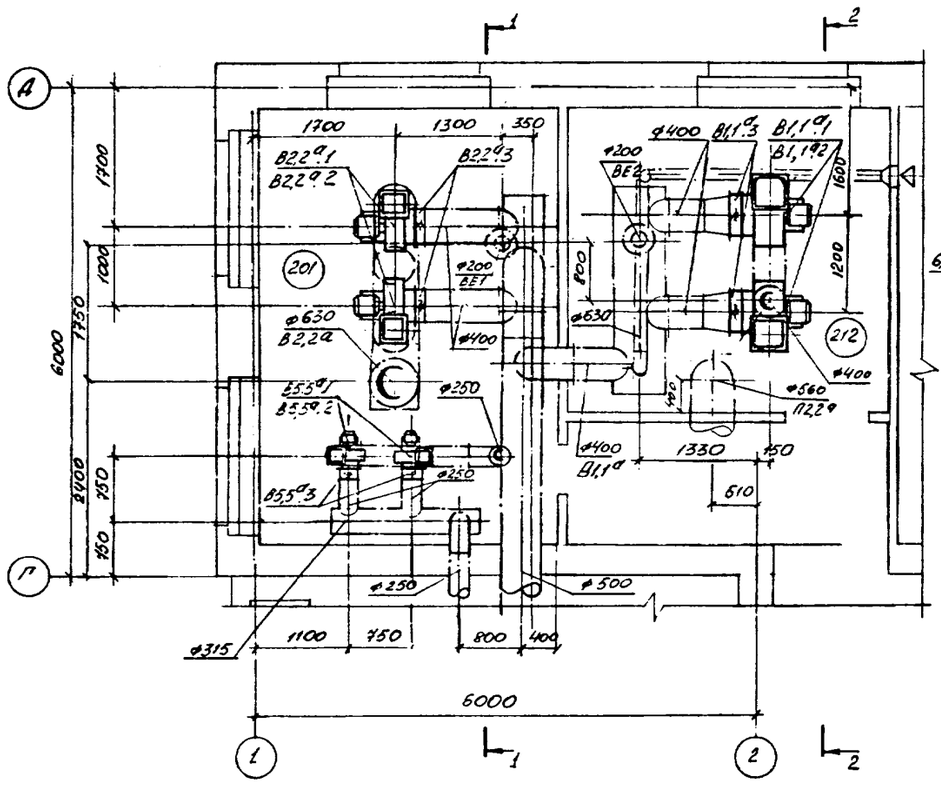
Привязан			
Инв. №			

Гл. инж. пр-та	Печерский		ТП 416-9-59.89 ОВ
Нач. отд.	Попов		Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов
Зам. нач. отд.	Варфоломеев		Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Н. контр.	Грищенко		
Нач. гр.	Егоров		Установки систем П1; П2.2^{a}; П3.3^{a}
Проверил	Спицына		ГСПИ
Инженер	Зарайская		

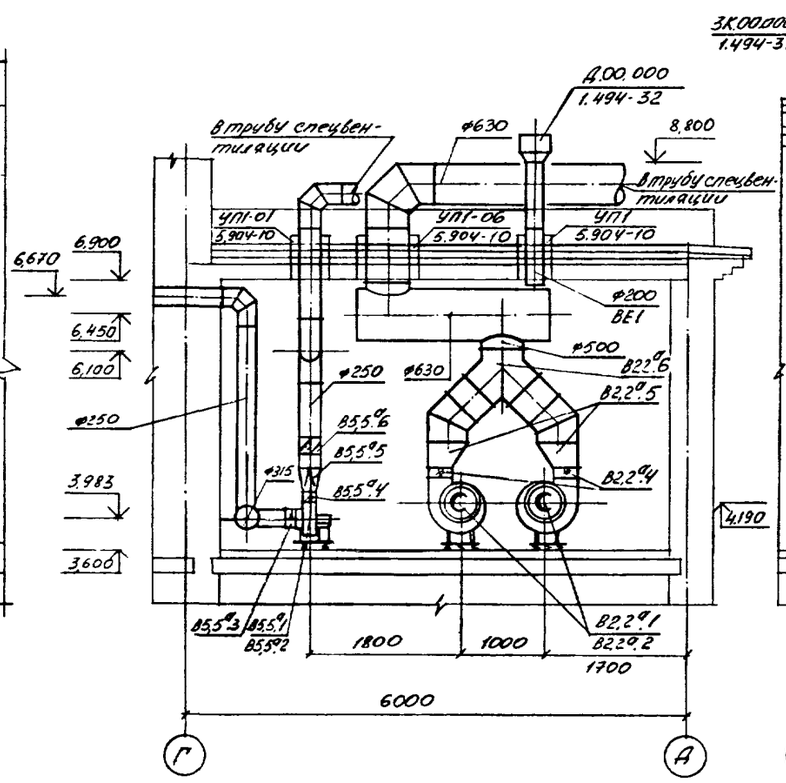
Копировал Формат А2

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

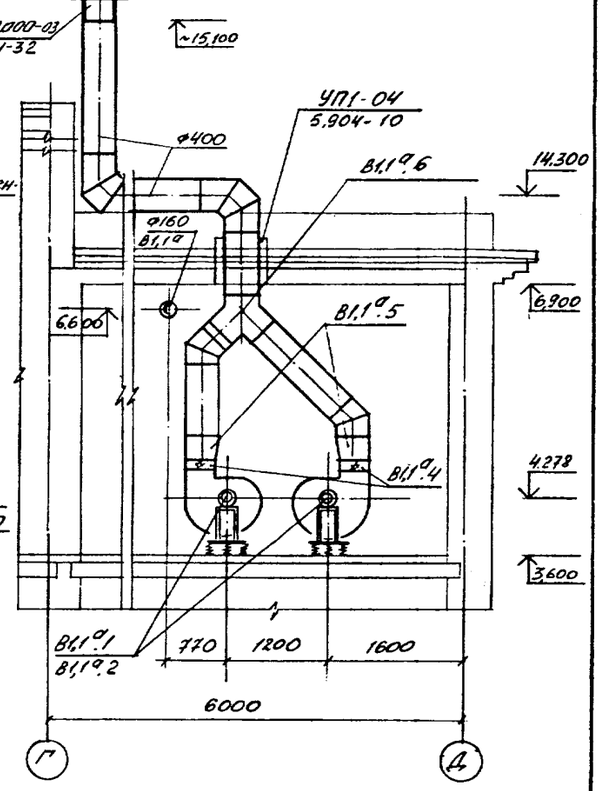
План на отм. 3,600



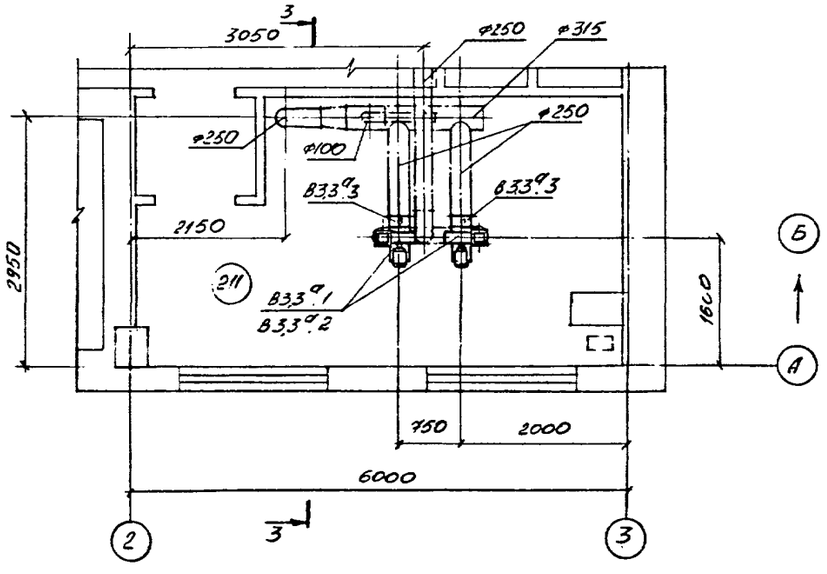
Разрез 1-1



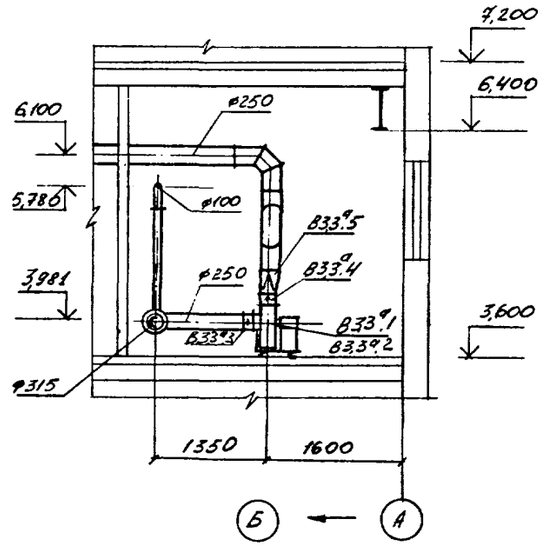
Разрез 2-2



План на отм. 3,600



Разрез 3-3



Спецификацию установок см. листы 16, 17.

Согласовано:			
Нач. отд.			
Нач. отд.			
Нач. отд.			
Нач. отд.			
Нач. отд.			
Нач. отд.			
Инв. № подл. 6981	Подпись и дата 14.12.89	Взам. инв. №	

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Установки систем В1.1а; В2.2а; В3.3а; В5.5а

ГСПИ

Копировал

Формат А2

Ц 00510-03 17

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		П1			
	5.904-12	Приточная вентиляционная камера 2ПК10 (левое испол)	1	1000	
П1.1		Агрегат вентиляторный Е5.095-2 в комплекте:			
		— вентилятор центробежный В.Ц4-75-5-Л03.У3 исполнение 1, положение ПрО°	1	95,2	
		— электродвигатель 4А80В4У3 N=1,5 кВт n=1415 об/мин			
		— виброизолятор Д040	5	1,0	
П1.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-09	1	1,71	
П1.3		Клапан воздушный утепленный КВУ600×1000Б с электроприводом МЭО-16/63-0,25 N=0,036 кВт	1	44,0	
П1.4	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-11	1	1,64	
П1.5		Электронагреватели ТЭО-100Б Nобщ = 1,6 кВт	4	-	
П1.6	5.904-12	Установка утепленного клапана А14М036.000-02	1	69,6	
П1.7	5.904-12	Секция приемная А1А224.000-01	1	201,5	
П1.8		Клапан регулирующий 25ч943нж Ду15 Ру1,6МПа Kv=1,6 с электроприводом ЕСПА-02ПВ N=0,040 кВт	1	20,0	
П1.9	5.904-12	Секция калориферная А1А188.000-02 с калорифером КВС10Б-ПУ3 F=28,11м²	1	282	
			1	105	
П1.10	5.904-12	Секция соединительная А1А180.000	1	237	
П1.11		Переход 350×350 / Ф400 l=300мм из листовой стали S=0,7мм ГОСТ 19904-74 / 16523-70	1 / 1,0	2,8 / 5,6	шт / м²
		П2.2ª			
	5.904-12	Приточная вентиляционная камера 2ПК10 (правое испол)	1	1420	
П2.2ª.1 П2.2ª.2		Агрегат вентиляторный Е6,3090-2б в комплекте:	2	182,2	
		— вентилятор центробежный В-Ц4-75-6,3-Л02У3 В-Ц4-75-6,3-02У3 исполнение 1, положение ЛО°, ПрО°	2		
		— электродвигатель 4А100L4У3 N=4,0 кВт n=1430 об/мин			
		— виброизолятор Д041	10	1,0	
П2.2ª.3		Клапан воздушный утепленный КВУ600×1000Б с электроприводом МЭО-16/63-025 N=0,036 кВт	1	44,0	
П2.2ª.4	5.904-12	Установка утепленного клапана А14М036.000-02	1	69,6	
П2.2ª.5		Электронагреватели ТЭО-100Б Nобщ=1,6 кВт	4	—	
П2.2ª.6	5.904-12	Секция приемная А1А224.000-01	1	201,5	
П2.2ª.7		Секция калориферная А1А188.000-02 с калорифером КВС10Б-ПУ3 F=28,11м²	1	282	
			2	105	
П2.2ª.8		Клапан регулирующий 25ч943нж Ду15 Ру1,6МПа Kv=25 с электроприводом ЕСПА-02ПВ N=0,040 кВт	1	20,0	
П2.2ª.9	5.904-12	Секция соединительная А1А180.000-03	1	660	
П2.2ª.10	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-12	2	2,09	
П2.2ª.11	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-15	2	2,11	
П2.2ª.12		Переход 445×445 / Ф500 l=300мм из листовой стали S=0,7мм ГОСТ 19904-74 / 16523-70	2 / 1,2	3,4 / 5,6	шт / м²
П2.2ª.13	5.904-41	Клапан обратный общего назначения КО-03	2	8,1	

Установки систем смотри лист 13

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Спецификация установок П1, П2.2ª

ГСПИ

Копировал Формат А2

Ц00510-03 18

Инв. № подл. 6981 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		ПЗ,3а			
ПЗ,3а.1		Агрегат вентиляторный В.3.15095-2а в комплекте: —вентилятор центробежный В-Ц14-46-3,15-01А-01Х2 В-Ц14-46-3,15-01лев-01Х2 исполнение 1 положение 10°, ПрО° —электродвигатель 4А71В4У3 N=0,75 кВт n: 1390 об/мин —виброизолятор Д038	2	62,6	
ПЗ,3а.2					
ПЗ,3а.3		Клапан воздушный, утепленный КВУ600×1000Б с электроприводом МЭО-16/63-0,25 N=0,036 кВт	10	0,3	
			1	44,0	
ПЗ,3а.4	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-08	2	1,59	
ПЗ,3а.5		Электронагреватели ТЭО-100Б Nобщ=1,6 кВт	4	—	
ПЗ,3а.6	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-08	2	1,34	
ПЗ,3а.7		Фильтр ячейковый Рекка ФяРБ	2	8,39	
ПЗ,3а.8		Клапан регулирующий 25ч943нж Ду15 Ру1,6МПа Kv=0,63 с электроприводом ЕСПА-02ПВ N=0,040 кВт	1	20,0	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ПЗ,3а.9		Калорифер пластинчатый КВС6Б-ПУ3 F=12,92 м²	1	55.0	
ПЗ,3а.10	5.903-7	Рама для установки клапана КВ4 РК2; Р1.00-01	1	26.0	
ПЗ,3а.11	5.903-7	Патрубок №28 П0.000-27	2	15.0	
ПЗ,3а.12	5.903-7	Коробка К2 К0.000-01	1	80.0	
ПЗ,3а.13	4.904-25	Подставка под калорифер	2	2,0	
ПЗ,3а.14	3.904-18	Клапан обратный А3Е028.000	2	6.9	
ПЗ,3а.15		Переход $\frac{225\times225}{\varnothing250}$ ℓ=300мм из листовой стали s=0,8 мм ГОСТ $\frac{19904-74}{16523-70}$	2	0,6 / 1,44 / 48	шт/м²
		В1.1а			
В1,1а.1		Агрегат вентиляторный Е5.090-2 в комплекте: —вентилятор центробежный В-Ц4-75-5-0243 В-Ц4-75-5-Л.0243 исполнение 1 положение 10°, ПрО° —электродвигатель 4А80А4У3 N=1,1 кВт n=1420 об/мин	2	95,1	
В1.1а.2					

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		—виброизолятор Д040	10	1.0	
В1.1а.3	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-09	2	1.71	
В1.1а.4	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-11	2	1,64	
В1.1а.5		Переход $\frac{350\times350}{\varnothing420}$ ℓ=300мм из листовой стали s=1мм ГОСТ $\frac{19904-74}{16523-70}$	2	1,0 / 4 / 8	шт/м²
В1.1а.6	3.904-18	Клапан перекидной А3Е024.000-03	1	23,9	

Установку систем смотри листы 13, 14

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр-та	Печерских		
Нач. ОПА	Попов		
Зам. нач. ОВиК	Федоренкова		
Н. контр.	Мушенкевич		
Нач. гр.	Егоров		
Проверил	Спицына		
Инженер	Андреева		

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Спецификация установок ПЗ,3а; В1.1а

ГСПИ

Копировал

Формат А2

Ц00510-03 19

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

6521 | 14.12.89

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		В2,2а			
В2.2а.1		Агрегат венти-	2	115	
В2.2а.2		ляторный			
		В4.100-2б в			
		комплекте:			
		— вентилятор			
		центробежный			
		В-Ц14-46-4-01А42			
		В-Ц14-46-4-01лев А42			
		исполнение 1			
		положение ЛО°,			
		ПрО°			
		— электродвига-			
		тель 4А112М4У3			
		N = 5,5 кВт			
		n = 1445 об/мин			
		— виброизолятор	8	1,0	
		Д040			
В2,2а3	5.904-38	Гибкая вставка	2	1,59	
		В.00.00-08			
В2.2а.4	5.904-38	Гибкая вставка	2	1,34	
		Н.00.000-08			
В2.2а.5		Переход $\frac{280\times280}{\Phi500}$	2/1,2	4,8/8	шт/м²
		l = 300 мм из			
		листовой стали			
		s = 1,0 мм			
		ГОСТ $\frac{19904-74}{16523-70}$			
В2,2 6	3.904-18	Клапан перекид-	1	32,5	
		ной искробезо-			
		пасный			
		АЗЕ 024.000-04			
		В3.3а			
В3.3а.1		Агрегат венти-	2	33,5	
В3.3а.2		ляторный			
		В25 100-1а в			
		комплекте:			
		— вентилятор			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		центробежный			
		В-Ц14-46-2,5Н1-01У2А			
		В-Ц14-46-2,5Н1-01лев У2А			
		исполнение 1			
		положение ЛО°,			
		ПрО°			
		— электродвига-			
		тель В63В4У3			
		N = 0,37 кВт			
		n = 1370 об/мин			
		исп. 2Е х d II ВГ4			
		— виброизоля-	8	0,3	
		тор Д038			
В3.3а.3	5.904-38	Гибкая вставка	2	0,91	
		В.00.00-03			
В3.3а4	5.904-38	Гибкая вставка	2	0,86	
		Н.00.00-03			
В3.3а.5		Переход $\frac{175\times175}{\Phi250}$	2/0,6	2,4/8,0	шт/м²
		l = 300 мм из			
		листовой стали			
		s = 1,0 мм			
		ГОСТ $\frac{19904-74}{16523-70}$			
В3.3а.6	3.904-18	Клапан перекид-	1	12,5	
		ной искробезо-			
		пасный			
		АЗЕ 024.000-01			
		В5,5а			
В5.5а.1		Агрегат венти-	2	25,5	
В5.5а.2		ляторный в			
		комплекте:			
		— вентилятор			
		центробежный			
		В-Ц4-75-2,5-01У3			
		В-Ц4-75-2,5-Л.01У3			
		исполнение 1			
		положение ЛО°,			
		ПрО°			
		— электродвига-			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		тель 4АА63В2У3			
		N = 0,55 кВт			
		n = 2740 об/мин			
		— виброизолятор	10	0,3	
		Д038			
В5,5а.3	5.904-38	Гибкая вставка	2	0,91	
		В.00.000-03			
В5,5а.4	5.904-38	Гибкая вставка	2	0,86	
		Н.00.00-03			
В5,5а.5		Переход $\frac{175\times175}{\Phi250}$	2/0,6	2,4/8,0	шт/м²
		l = 300 мм из лис-			
		товой стали			
		s = 1,0 мм			
		ГОСТ $\frac{19904-74}{16523-70}$			
В5,5а.6	5.904-41	Клапан обрат-	2	4,6	
		ный общего наз-			
		начения КО			

Установку систем см. лист 14.

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр-та	Печерский		
Нач. отд.	Попов		
Зам. нач. отд.	Варфоломеев		
Н. контр.	Гнищенко		
Нач. гр.	Егоров		
Проверил	Спицына		
Инженер	Андреева		

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Спецификация установок В2,2а, В3,3а, В5,5а

ГСПИ

Копировал

Формат А2

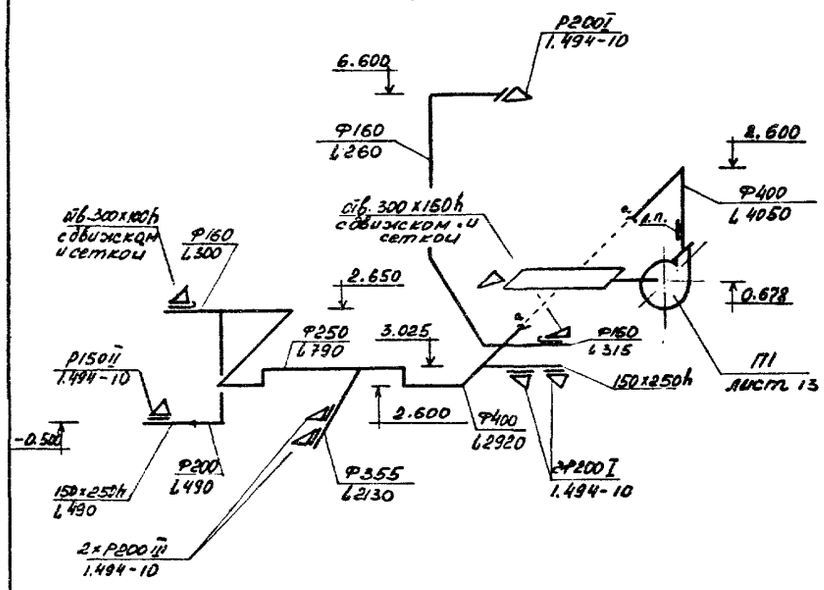
Ц 00510-03 20

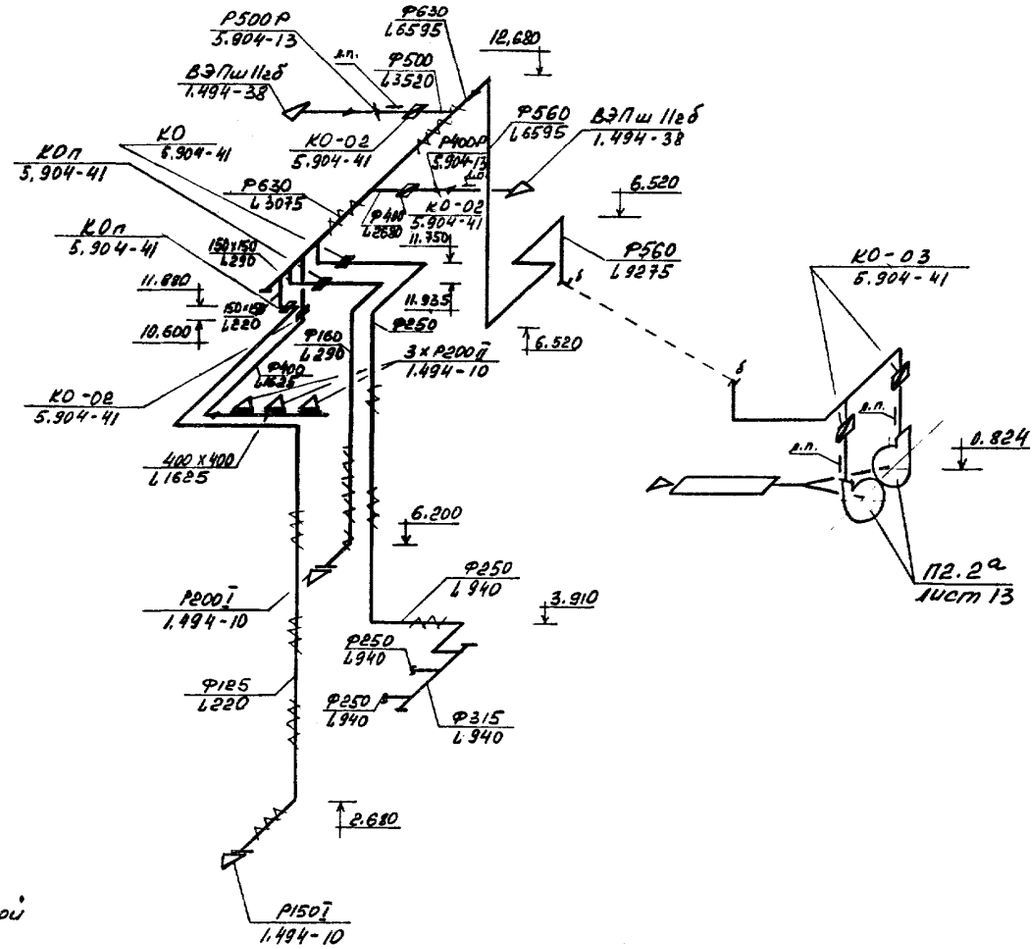
Взам. инв. №

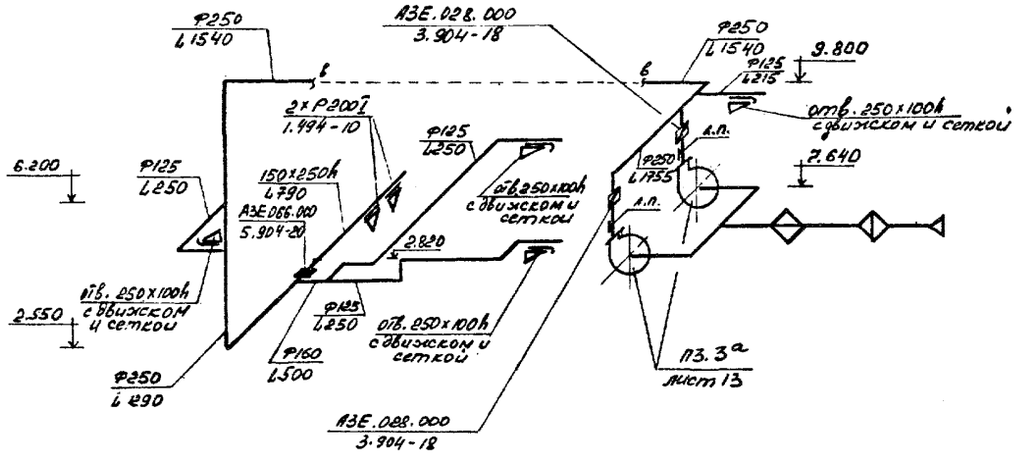
Подпись и дата 14.12.85

Инв. № подл. 6981

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3







Расходы воздуха даны в м³/ч.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
6981	14.12.89	

Привязан

Инв. №

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

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схемы систем П1; П2,2а; П3,3а

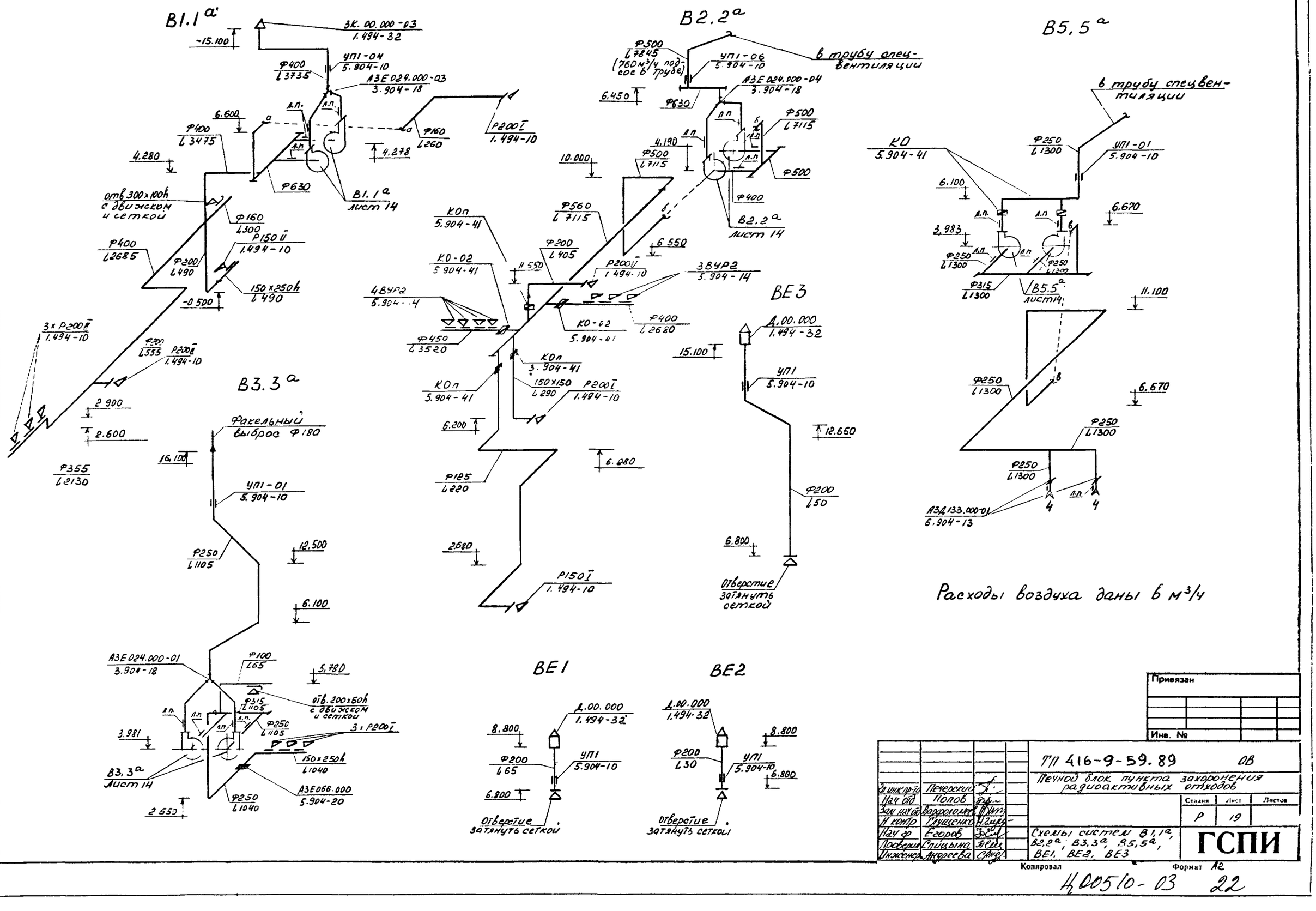
ГСПИ

Копировал

Формат А2

Ц00510-03 21

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3



Расходы воздуха даны в м³/ч

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

ТП 416-9-59.89 ОВ

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Схемы систем В1,1а, В2,2а, В3,3а, В5,5а, ВЕ1, ВЕ2, ВЕ3

ГСПИ

Копировал

Формат А2

Ц00510-03 22

Инв. № подл. 6981 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Планы на отм. 0.000 и 3.600	
4	План на отм. 7.200. План кровли	
5	План на отм. -3,000. Фрагмент плана кровли	
6	Установка систем 1В4, 1К7. Схемы систем В1, В4, В5Н, К2	
7	Схемы систем В1, Т3, В4, В5Н	
8	Схемы систем К1, К2, К7	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
3.909-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов санитарно-технических систем	
5.901-1	Водомерные узлы	
7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
И 14000.00.00СБ	Трап 300×300 из коррозионностойкой стали	
	Прилагаемые документы	
-ВК.СО	Спецификация оборудования	Альбом 7
-ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 8

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

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	24.0	5.206	1.07	0.297	2×2.5		С учетом расхода на производственные нужды
Оборотное водоснабжение (подающий) В4	20.0	55.0	11.0	3.06		16.5	
Оборотное водоснабжение (обратный) В5	15.0	55.0	11.0	3.06			
Горячее водоснабжение Т3	18.0	0.194	0.068	0.019			
Бытовая канализация. К1		0.1	0.038	0.011			
Специальная канализация. К7Н		5.3	1.1	0.306		5.5	
Дождевая канализация. К2				1,73			

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 типовым сериям 4.904-69, 3.909-9.

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

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.

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

Система оборотного водоснабжения предусматривается для охлаждения технологического оборудования печного блока и кондиционеров зала ЭВМ в административном блоке.

В качестве охладителя оборотной воды принимаются два аппарата универсальных с кипящим слоем типа АУКС-15 производительностью 15 м³/ч

Аппараты установлены на кровле на отм. 13.780 в осях 1-2; В-Г. Охлажденная в аппарате вода самотеком поступает в зумпф 3, откуда насосом марки ВКС 5/24А-У2 подается в теплообменники технологического оборудования и кондиционеры.

Нагретая вода отводится под остаточным напором непосредственно на аппараты.

Система оборотного водоснабжения работает в автоматическом режиме.

Приборы контроля за работой выведены на щит оператора в помещ. 203.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого и оборотного водоснабжения, проложенные на кровле здания заизолировать минераловатным шнуром по ТУ 36-1695-79 δ=40мм и покрыть стеклотканью марки Т-11 по ГОСТ 19170-73.

Инв. № 6981 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам.инв.№

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Глущенко	
Нач. гр.	Руденко	
Проверил	Крюков	
Ст. инж.	Соловьева	

ТП 416-9-59.89 ВК

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные (начало)

ГСПИ

Копировал Формат А2

Ц 00510-03 23

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДООТВЕДЕНИЮ

№ по порядку по плану	Наименование потребителя	Количество потребителей	Количество часов работы в сутки	Водопотребление: Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя, м	Режим водопотребления	Расход воды на одного потребителя, м³/ч	из хозяйственно-противопожарного водопровода м³/сут	м³/ч	л/с	из трубопровода горячего водоснабжения м³/сут	м³/ч	л/с	из трубопровода оборотного водоснабжения м³/сут	м³/ч	л/с	Водоотведение: Характеристика сточных вод	Режим водоотведения	в бытовую канализацию м³/сут	м³/ч	л/с	в специальную канализацию м³/сут	м³/ч	л/с	в трубопровод оборотного водоснабжения м³/сут	м³/ч	л/с	Концентрация загрязнений сточных вод	Примечание
	Помещение 204																												
30	Теплообменник	1	5	Обесцинка $t_{б}$=30°С $t_{вых}$=35°С			11.0							55.0	11.0										55.0	11.0			
	Помещение 205																												
12	Тепловой экран узла загрузки	1	5	$t_{б}$=12-15°С Хоз-питьевая			1.0	5.0	1.0													5.0	1.0					активность $1\cdot10^{-6}$ Бк/л (Ки/л)	
	Помещение 301																												
5	Шкаф вытяжной на 2 рабочих места 1ШВ-2А-НЖ	2	3.0	Хоз-питьевая		Периодический	0.02	0.06	0.02		0.06	0.02										0.12	0.04					активность $1\cdot10^{-6}$ Бк/л (Ки/л)	
7	Раковина лабораторная	1	3.0	Хоз-питьевая		Периодический	0.03	0.09	0.03		0.09	0.03										0.18	0.06					активность $1\cdot10^{-6}$ Бк/л (Ки/л)	
	Итого:							5.15	1.05		0.15	0.05		55.0	11.0							5.30	1.10		55.0	11.0			

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

Инв. № подл. 6381 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач. отд.	Попов	
Зам. нач. отд.	Варфоломеев	
Н. контр.	Слищенко	
Нач. гр.	Руденко	
Проверил	Крюков	
Ст. инж.	Соловьева	

ТП 416-9-59.89 ВК

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

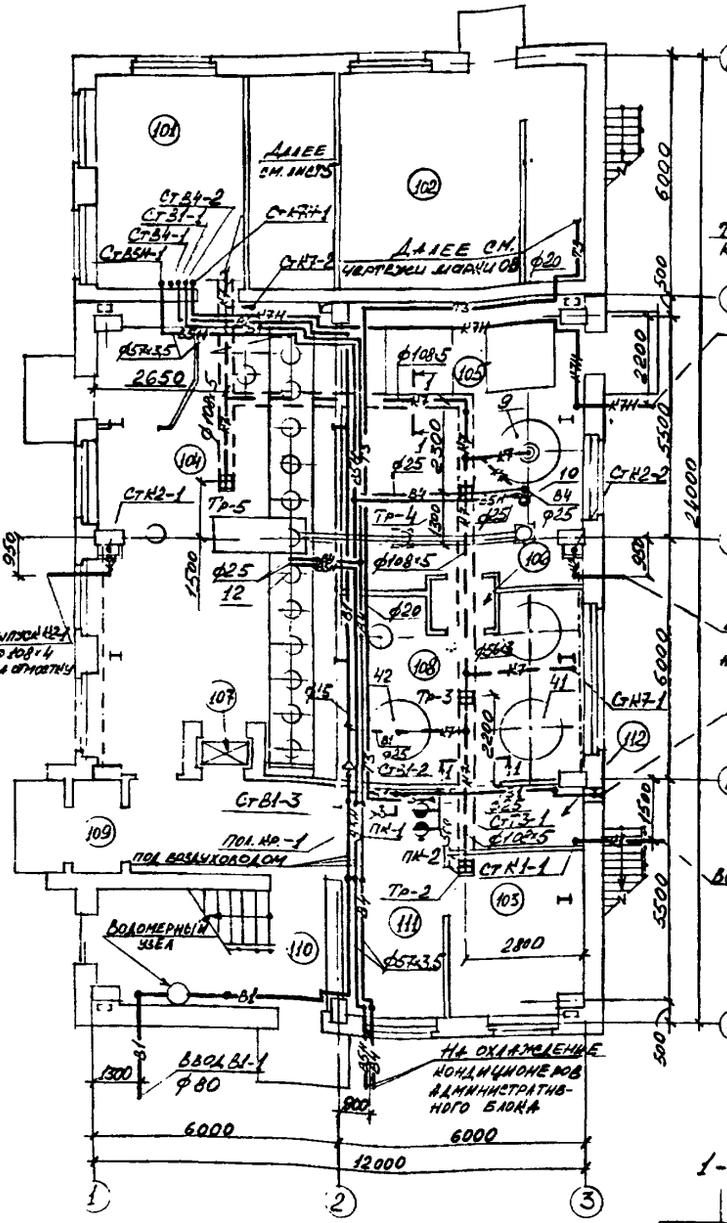
Общие данные (окончание)

ГСПИ

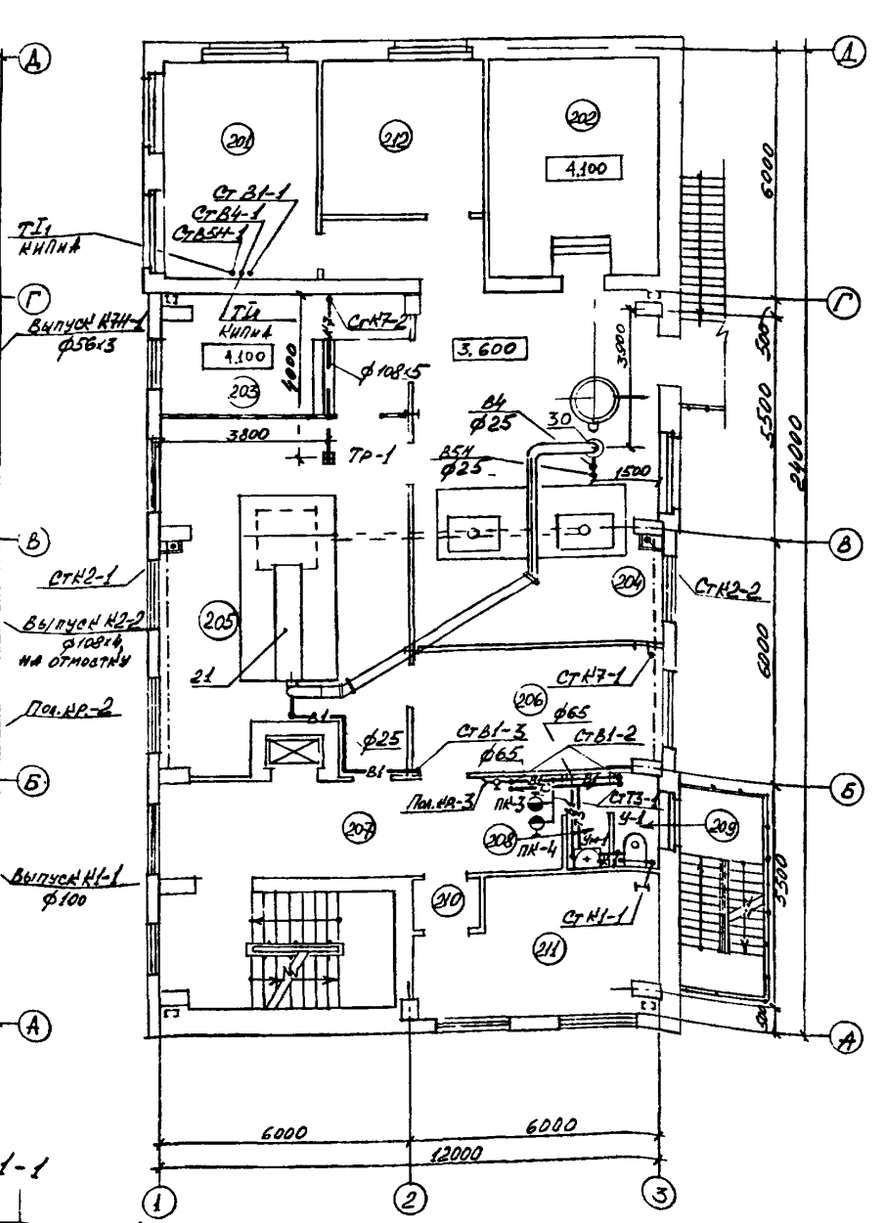
Копировал Ц00510-03 Формат А2 24

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

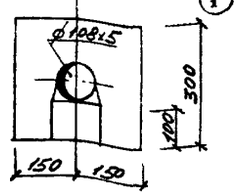
План на отм. 0.000



План на отм. 3.600



1-1



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
	План на отм. 0.000		
101	Насосно-компрессорная	19.3	Д
102	Венткамера приточная	43.9	Д
103	Помещение хранения контейнеров	13.0	В
104	Помещение омоноличивания золбного остатка	67.6	Г
105	Помещение технологического оборудования	41.00	Д
106	Тамбур - шлюз	1.8	—
107	Грузовой лифт Q=100кГс	1.0	—
108	Хранилище топлива и жиро	26.7	Б
109	Тамбур	2.8	—
110	Лестничная клетка	15.6	—
111	Коридор	25.7	—
112	Тамбур-шлюз	5.4	—
	План на отм. 3.600		
201	Венткамера вытяжная	19.3	В
202	Электрощитовая	22.6	Г
203	Пультовая	19.2	В
204	Газоочистка	57.4	В
205	Помещение установки сжигания	49.0	В
206	Помещение вентиляционной системы	19.5	В
207	Коридор	22.3	—
208	Тамбур	2.3	—
209	Санузел	2.3	—
210	Тамбур-шлюз	2.1	—
211	Венткамера вытяжная	17.6	Б
212	Венткамера вытяжная	14.5	Г

Согласовано:
Нач. ГП 08 Гетов
Нач. бюро Шугаенко
Нач. ГП ЭМ Зубелев
Нач. ГП ОТиВ Ушаков
Нач. ОТиВ Никитина
Нач. ОТиВ 2 Кунеев

Инв. № подл. 6581 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Печеренин		
Нач. отд.	Попов		
Зам. нач. отд.	Вихоменко		
Н. контр.	Глущенко		
Нач. гр.	Руденко		
Проверил	Крюков		
Ст. инж.	Соловьева		

ТП 416-9-59 89 ВК

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Планы на отм. 0.000 и 3.600

ГСПИ

Копировал

Формат А2

Ц00510-03 25

Альбом 3

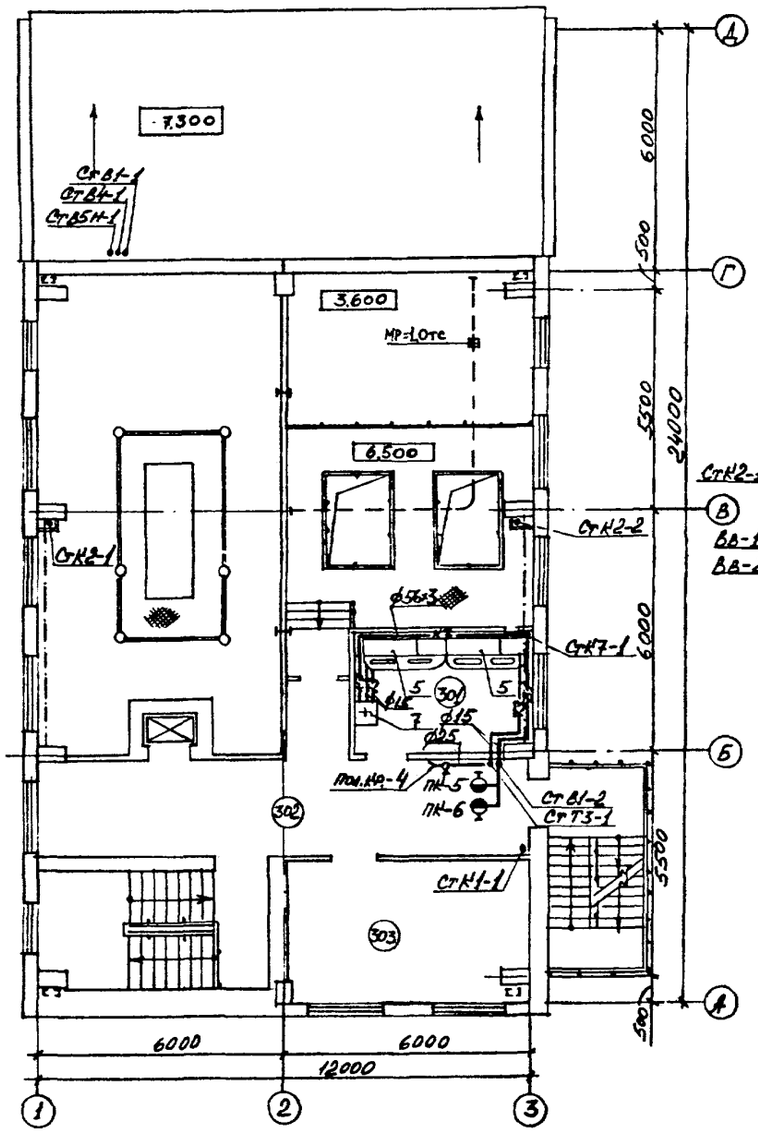
Типовой проект 416-9-59.89

Согласовано:

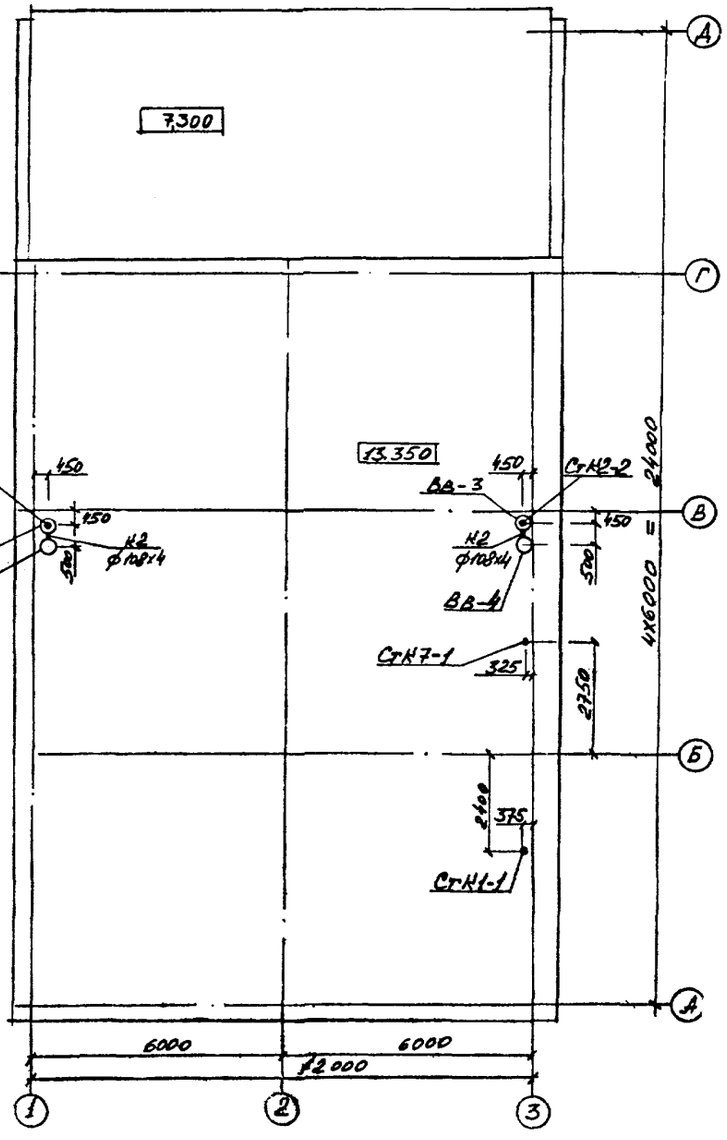
Нач.ПО	Егоров	
Нач.отд.	Гаврилов	
Нач.отд.	Рубель	
Нач.отд.	Дунаев	

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

План на отм. 7.200



План кровли



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
	План на отм. 7.200		
301	Лаборатория процесса сжигания	13.0	В
302	Коридор	31.3	—
303	Венткамера приточная	19.5	Д

Привязан

Инв. №

ГИП	Печеранин		
Нач.отд.	Попов		
Зам.нач.отд.	Мирошенков		
Н.контр.	Гущенко		
Нач.сект.	Руденко		
Проверил	Крюков		
Ст.инж.	Соколов		

ТП 416-9-59.89 ВК

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

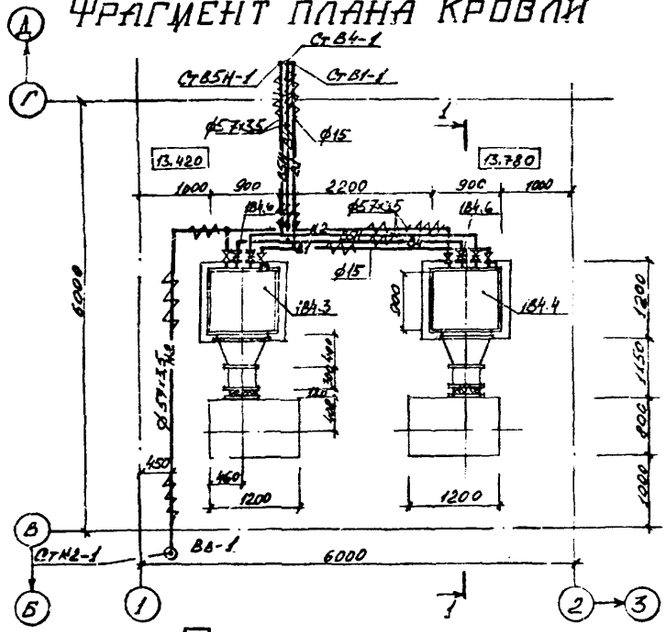
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

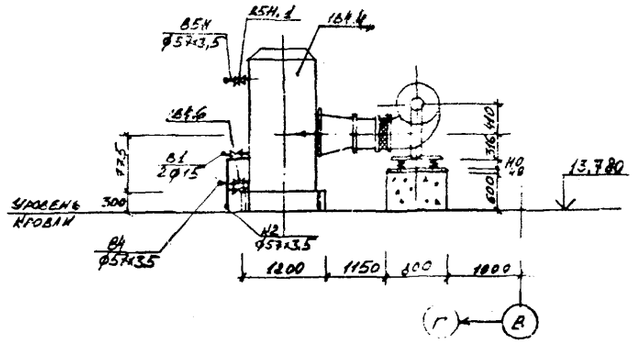
План на отм. 7.200. План кровли

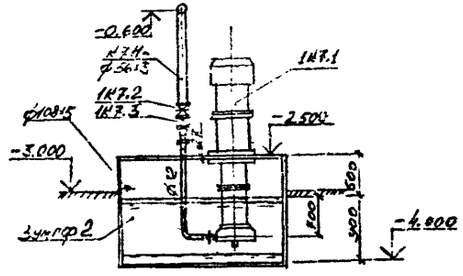
ГСПИ

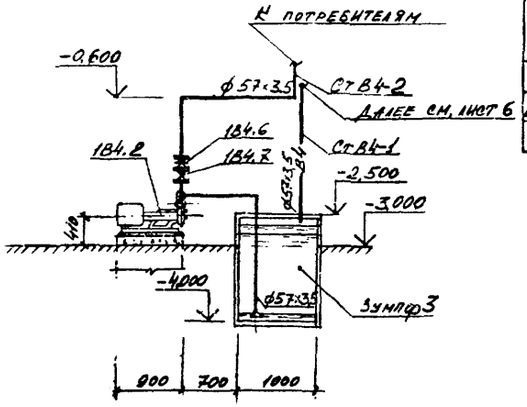
Копировал

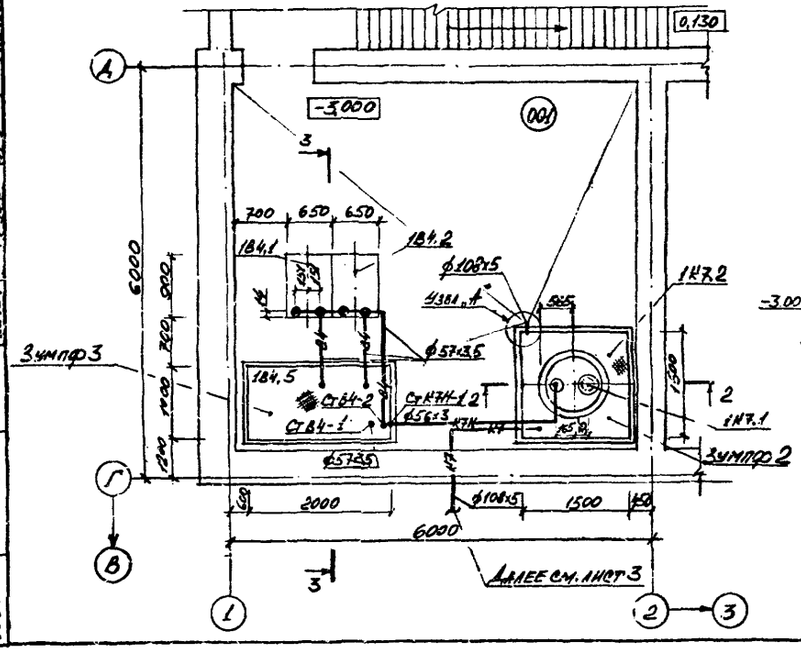
Формат А2

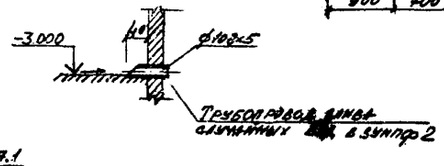

Фрагмент плана кровли


Разрез 1-1


Разрез 2-2


Разрез 3-3


План на отм.-3.000


Узел „А"

Эксплакация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, 2	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
	План на отм. -3.000		
001	Техническое помещение	30,2	Д

ГИП	Печерский		
Нач. отд.	Попов		
Зан. нач. отд.	Варфоломеев		
Н. контр.	Глущенко		
Нач. гр.	Руденко		
Провер.	Крюков		
Ст. инж.	Соловьева		

ТП 416-9-59.89 ВК

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План на отм. -3.000. Фрагмент плана кровли

ГСПИ

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

Ц00510-03

27

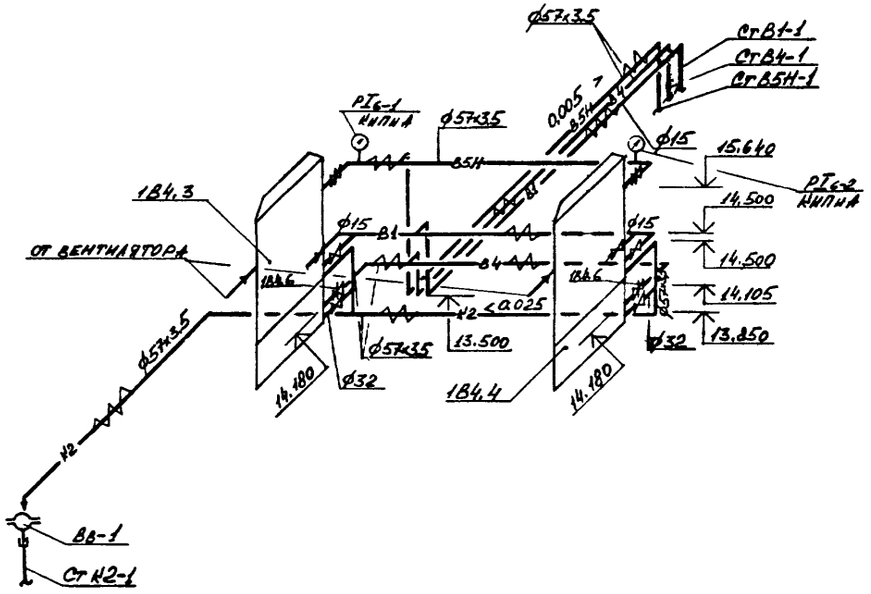
Согласовано: Нач. гр. ОВ Егоров; Нач. бюро Пешеконов; Нач. гр. ЭА Рубель; Нач. отд. Курятин; Нач. отд. Борцов; Нач. отд.; Нач. отд.

Инв. № подл. 6981 | Подпись и дата 14.12.85 | Взам. инв. №

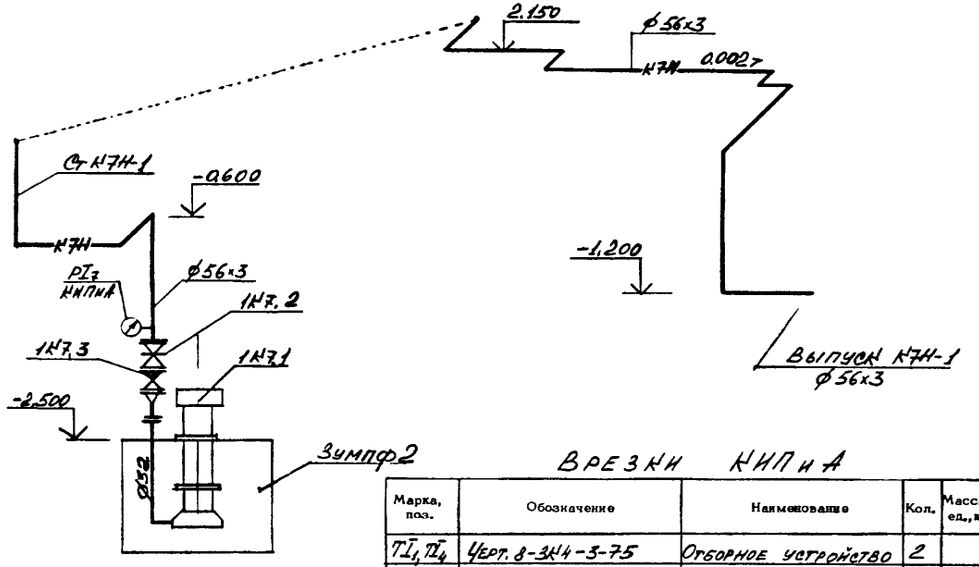
Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

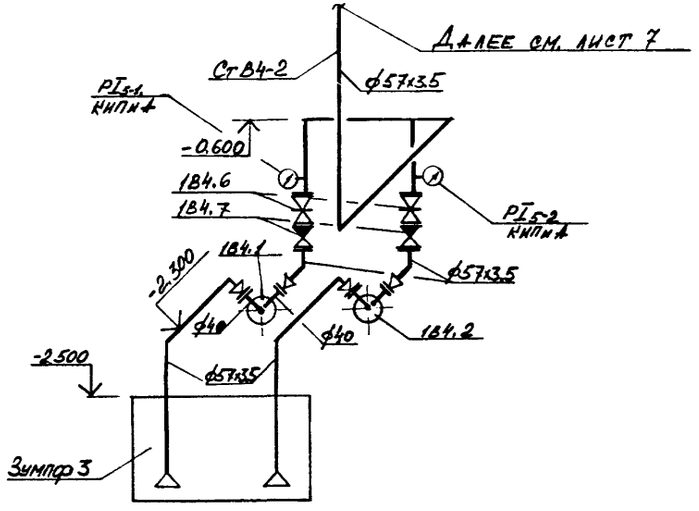
В1, В4, В5Н, К2



1К7



1В4



ВРЕЗКИ КИПиА

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
TI_1, TI_4	Черт. 8-3К4-3-75	Отборное устройство	2		
$PI_{6-1,6-2}$	Черт. 3К4-45-70	Отборное устройство	2		
$PI_{5-1,5-2}$	Черт. 3К4-45-70	Отборное устройство	2		
PI_7	Черт. 3К4-45-70	Отборное устройство	1		

ГИП	Печерский		
Нач. отд.	Попов		
Зам. нач. отд.	Варфоломеев		
Н. контр.	Глущенко		
Нач. гр.	Руденко		
Проверил	Крюков		
Ст. инж.	Соловьева		

ТП 416-9-59.89 ВК

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Установка систем 1В4, 1К7. Схемы систем В1, В4, В5Н, К2

ГСПИ

Привязан

Инв. №

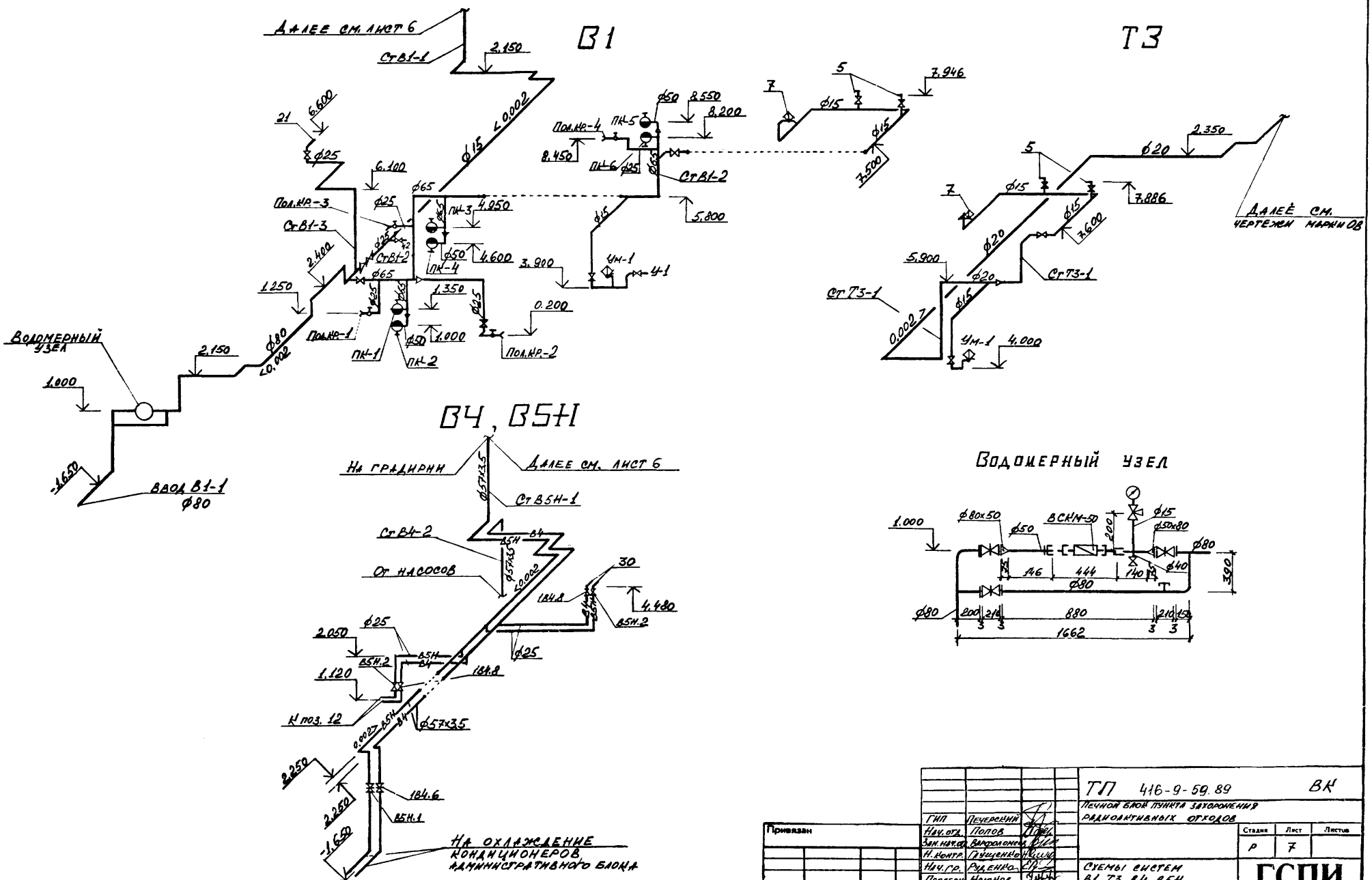
Копировал

Формат А2

Ц00510-03 28

Инв. № подл. 6381 | Подпись и дата 14.12.89 | Взам. инв. №

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3



Инв.№подл. 6391	Подпись и дата 14.12.89	Взам.инв.№			

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский	
Нач.отд.	Попов	
Зам.нач.отд.	Варфоломеев	
Н.контр.	Глущенко	
Нач.гр.	Руденко	
Проверил	Крюков	
Ст.инж.	Соловьева	

ТП 416-9-59.89 ВК

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схемы систем В1, Т3, В4, В5Н

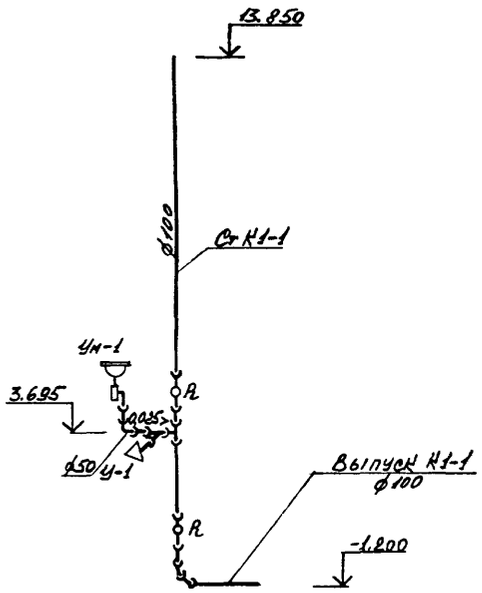
ГСПИ

Копировал Формат А2

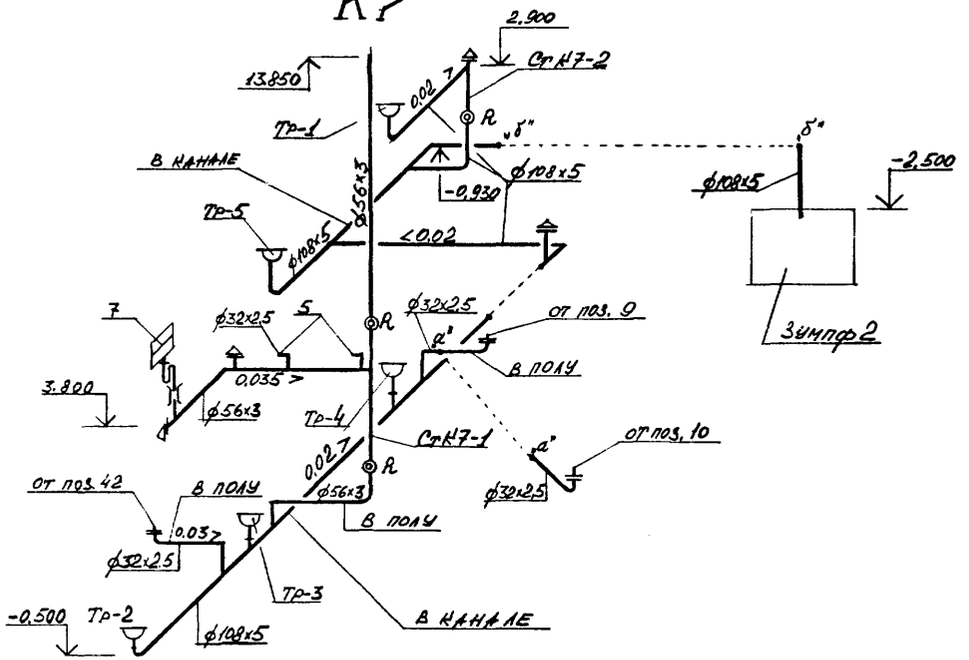
Ц00510-03 29

Типовой проект 416-9-59.89 Альбом 3

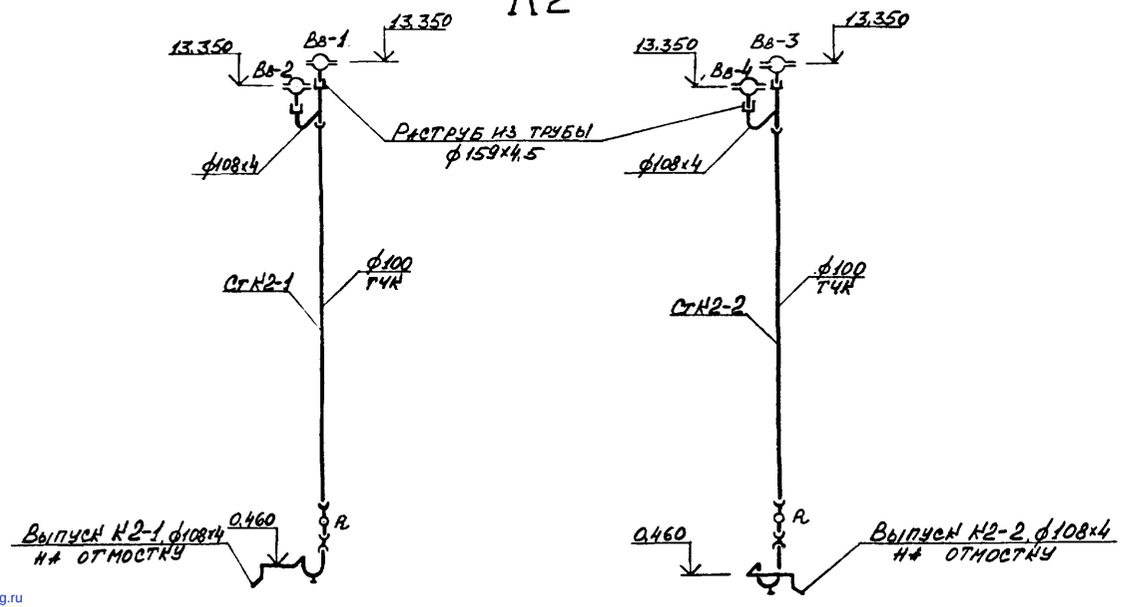
К1



К7



К2



Подпись и дата	14.12.89		
Взам. инв. №			
Инв. № подл.	6311		

Привязан

Инв. №

ГИП	Печерский		
Нач. отд.	Попов		
Зам. нач. отд.	Вахромеев		
Н. контр.	Гущенко		
Нач. гр.	Руденко		
Проверил	Ершов		
Ст. инж.	Соловьева		

ТП 416-9-59.89 ВК

Печной блок пункта захоронения радиоактивных отходов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схемы систем К1, К2, К7

ГСПИ

Копировал

Формат А2

40050-03

gost.e-ecolog.ru