ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

0904-03-1

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ КАМЕРЫ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ВМЕСТИМОСТЬЮ ОТ 900 ДО 3000 ЧЕЛОВЕК

АЛЬБОМ III

ЧЕРТЕЖИ ФВК

ДЛЯ СООРУЖЕНИЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 1800 ЧЕЛ.

17696-03
ЦЕНА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
0904-03-1
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ КАМЕРЫ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ВМЕСТИМОСТЬЮ ОТ 900 ДО 3000 ЧЕЛОВЕК

АЛЬБОМ III

СОСТАВ

АЛЬБОМ I	ЧЕРТЕЖИ ФВК	ДЛЯ СООРУЖЕНИЙ	ВМЕСТИМОСТЬЮ	900	ЧЕЛОВЕК
АЛЬБОМ II	ЧЕРТЕЖИ ФВК	ДЛЯ СООРУЖЕНИЙ	ВМЕСТИМОСТЬЮ	1200	ЧЕЛОВЕК
АЛЬБОМ III	ЧЕРТЕЖИ ФВК	ДЛЯ СООРУЖЕНИЙ	ВМЕСТИМОСТЬЮ	1800	ЧЕЛОВЕК
АЛЬБОМ IV	ЧЕРТЕЖИ ФВК	ДЛЯ СООРУЖЕНИЙ	ВМЕСТИМОСТЬЮ	2500	ЧЕЛОВЕК
АЛЬБОМ V	ЧЕРТЕЖИ ФВК	ДЛЯ СООРУЖЕНИЙ	ВМЕСТИМОСТЬЮ	3000	ЧЕЛОВЕК

РАЗРАБОТАН
МОСКОВСКИМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ
СОЗНЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА А.Е. АФАНАСЬЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ф.Д. БОЛОТИН

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ
МИНИСТЕРСТВОМ
ПРОТОКОЛ ОТ 01.09.81.

Пров. 11.7.89г Коп.

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

Содержание альбома

Наименование листа	№№ листов	№№ стр.
Общие данные (начало)	ОВ-1	3
Общие данные (продолжение)	ОВ-2	4
Общие данные (окончание)	ОВ-3	5
Установки систем П1; П2	ОВ-4	6
Установки систем П1; П2	ОВ-5	7
Установки систем П1; П2	ОВ-6	8
Спецификация отопительно-вентиляционных установок	ОВ-7	9
Спецификация отопительно-вентиляционных установок	ОВ-8	10
Схемы систем П1; П2	ОВ-9	11
Схемы систем П1; П2	ОВ-10	12
Схемы систем П1; П2	ОВ-11	13
Схемы систем П1; П2	ОВ-12	14

Наименование листа	№№ листов	№№ стр.
Принципиальная схема вентиляции. Режим работы. Условные обозначения	ОВ-13	15
Рамы фильтров „ФЯР" (8; 12; 16 ячеек)	ОВН1	16
Рамы фильтров „ФЯР" (2; 6 ячеек)	ОВН2	17
Движок на воздуховодах 200×100	ОВН3	17
Поддон под калорифер	ОВН4	17
Виброизолирующие основания N1; N2.	ОВН5	17

Альбом III

Типовые проектные решения 0904-03-1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Установки систем П1; П2	
5	Установки систем П1; П2	
6	Установки систем П1; П2	
7	Спецификация отопительно-вентиляционного оборудования	
8	Спецификация отопительно-вентиляционного оборудования	
9	Схемы систем П1; П2	
10	Схемы систем П1; П2	
11	Схемы систем П1; П2	
12	Схемы систем П1; П2	
13	Принципиальная схема вентиляции Режим работы. Условные обозначения	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
7	Спецификация отопительно-вентиляционного оборудования	
8	Спецификация отопительно-вентиляционного оборудования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТДК-Н-1-67 часть II	Инженерное оборудование убежищ гражданской обороны: Раздел II, Воздухозаборы, аварийные выходы и гравийные охладители	
ТДК-Н-1-75-1	Устройство противовзрывные МЗС; УЗС-1; УЗС-8; УЗС-25.	
серия 1.494-14 вып. 1; 2; 3	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	
серия 1.494-28	Клапаны обратные общего назначения	
Серия 3.904-15; вып. 1-8	Заслонки воздушные унифицированные	
серия 5.904-5	Гибкие вставки	
серия 1.494-25	Подставки под калорифер	
серия 5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
серия 5.904-1 вып. 0; 1; 2	Детали креплений воздуховодов	
	Прилагаемые документы	
ОВН1	Рамы фильтров „ФЯР" (8; 12; 16 ячеек)	
ОВН2	Рамы фильтров „ФЯР" (2; 6 ячеек)	
ОВН3	Движок на воздуховодах 200×100	
ОВН4	Поддон под калорифер	
ОВН5	Виброизолирующие основания N1, N2	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания в части отопления и вентиляции.

Гл. инж. проекта [подпись] (Болотин)

Инв. №				
Инженер	Новикова	[подпись]		
Рук. гр.	Соловьев	[подпись]		
Н. контр.	Максимов	[подпись]		
Гл. спец.	Лобузова	[подпись]		
Нач. отд.	Абашин	[подпись]		
Гл. инж. пр.	Болотин	[подпись]		
Должн.	Фамил.	Подп.	Дата	

Привязан

ТПР 0904-03-1 ОВ

Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 900 до 3000 человек

Чертежи ФВК для сооружений вместимостью 1800 человек.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

Общие данные (начало)

МГСПИ

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Гипрокоммундортранс | Самитов | [подпись]

17696-03 4

формат 22

Характеристика вентиляционных систем

Шифр ФВК	NN систем	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип вент. установки, вентагрегата	Вентилятор: Тип	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение вращения	Вентилятор: L м³/час	Вентилятор: H кг/м²	Вентилятор: n об/мин	Электродвигатель: Тип исполнения по взрыв. возмещ.	Электродвигатель: N квт	Электродвигатель: n об/мин	Фильтр: Тип	Фильтр: Кол-во	Фильтр: H кг/м²	Защитная секция: Тип	Защитная секция: Кол-во	Защитная секция: H кг/м²	Воздухонагреватель или воздухоохладитель: Тип	№	Кол-во	t°C нагрева (охлажд.): от	до	Расход тепла (холода): ккал/час	квт	H кг/м²
1800-1 / 14400/3600	П1	1	Помещение для укрываемых	А8-3	В-Ц4-70	8	6	Пр.90°	10800	75	850	4А132S6	5,5	960	ФЯР	12	5	УЗС-25	1	15								
	П2	1	—"—	—	В-Ц14-46	2,5	1	Л0°	3600	200	2880	4А100LА2	4,0	2880	ФЯР ФП-300	2 12	5 85	УЗС-8	1	15								
1800-2 / 18000/3600	П1	1	Помещение для укрываемых	А8-3	В-Ц4-70	8	6	ПР90°	14400	75	850	4А132S6	5,5	960	ФЯР	12	5	УЗС-25	1	15								
	П2	1	—"—	—	В-Ц14-46	2,5	1	Л.0°	3600	200	2880	4А100А2	4,0	2880	ФЯР ФП-300	2 12	5 85	УЗС-8	1	15								
1800-3 / 19800/3600	П1	1	Помещение для укрываемых	А10-3	В-Ц14-70	10	6	Пр.90°	16200	70	670	4А132М6	7,5	960	ФЯР	16	5	УЗС-25	1	15								
	П2	1	—"—	—	В-Ц14-46	2,5	1	Л.0°	3600	200	2880	4А100LА2	4,0	2880	ФЯР ФП-300	2 12	5 85	УЗС-8	1	15								
1800-3 / 19800/7200	П1	1	Помещение для укрываемых	А8-3	В-Ц4-70	8	6	ПР.90°	12600	75	850	4А132S6	5,5	960	ФЯР	16	5	УЗС-25	1	15								
	П2	1	—"—	А6,3105-2	В-Ц4-70	6,3	1	Л.0°	7200	150	1450	4А132S4	7,5	1450	ФЯР ФП-300	6 24	5 85	УЗС-8	2	15								
1800-3 / 19800/10800	П1	1	Помещение для укрываемых	А8-3	В-Ц4-70	8	6	Пр.90°	9000	75	850	4А132S6	5,5	960	ФЯР	16	5	УЗС-25	1	15								
	П2	1	—"—	А6,3105-2	В-Ц4-70	6,3	1	Л.0°	10800	160	1450	4А132S4	7,5	1450	ФЯР ФП-300	8 36	5 85	УЗС-8	2	15								
1800-3 / 19800/14400	П1	1	Помещение для укрываемых	А6,3105-1	В-Ц4-70	6,3	1	Пр.0°	5400	65	950	4А100LВ6	2,2	950	ФЯР	16	5	УЗС-25	1	15								
	П2	1	—"—	—	В-Ц14-46	6,3	1	Л.0°	14400	170	975	4А160S6	11,0	975	ФЯР ФП-300	12 48	5 85	УЗС-8	2	15								
1800-4 / 23400/3600	П1	1	Помещение для укрываемых	А10-3	В-Ц4-70	10	6	Пр.90°	19800	70	670	4А132М6	7,5	960	ФЯР	16	5	УЗС-25	1	15								
	П2	1	—"—	—	В-Ц14-46	2,5	1	Л.0°	3600	200	2800	4А100LА2	4,0	2880	ФЯР ФП-300	2 12	5 85	УЗС-8	1	15								
1800-4 / 23400/14400	П1	1	Помещение для укрываемых	А6,3105-1	В-Ц4-70	6,3	1	Пр.0°	9000	65	950	4А100LВ6	2,2	950	ФЯР	16	5	УЗС-25	1	15								
	П2	1	—"—	—	В-Ц14-46	6,3	1	Л.0°	14400	170	975	4А160S6	11,0	975	ФЯР ФП-300	12 48	5 85	УЗС-8	2	15								

Типовые проектные решения 0904-03-1

Альбом III

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

Привязан

Инв. №

Инжен.	Новикова	
Рук. гр.	Соловьев	
Н. контр.	Максимов	
Гл. спец.	Лобузова	
Нач. отд.	Абашин	
Гл. инжен.	Болотин	
Должн.	Фамилия	Подпись / Дата

ТПР 0904-03-1 ОВ

Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 300 до 3000 человек

Чертежи ФВК для сооружений вместимостью 1800 человек

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

МГСПИ

17696-03 5 Формат 22

Сводная таблица ФВК на 1800 человек

NN п/п	Подача воздуха на 1 человека в м³/час. II режим	Расчетная температура наружного воздуха (парам. „А") и подача воздуха на 1 чел. в м³/час. I режим			
		до 20° С; 8	более 20°С до 25°С; 10	более 25°С до 30°С; 11	более 30°С; 13
1	2	1800 - 1 / 14400/3600	1800 - 2 / 18000/3600	1800 - 3 / 19800/3600	1800 - 4 / 23400/3600
2	4	—	—	1800 - 3 / 19800/7200	—
3	6	—	—	1800 - 3 / 19800/10800	—
4	8	—	—	1800 - 3 / 19800/14400	1800 - 4 / 23400/14400

Общие указания

1. Монтаж систем вентиляции производить в соответствии с действующими техническими условиями на производство и приемку строительных и монтажных работ СН и П III-28-75 и инструкцией по приемке и эксплуатации убежищ СН-464-74.

2. Чертежи компоновок фильтровентиляционных комплектов разработаны на основании принципиальных решений института „Гипрокоммундортранс" для четырех климатических зон с расчетной температурой наружного воздуха по параметрам „А":

1. до 20° С
2. более 20° С до 25° С
3. более 25° С до 30° С
4. более 30° С

для двух режимов (чистой вентиляции и фильтровентиляции). Они являются экспериментальными и могут применяться при проектировании вновь строящихся или реконструируемых отдельно стоящих и встроенных убежищ (строительные типовые проекты У-01-01; У-01-02), а также при переоборудовании других помещений под убежища.

3. Количество подаваемого наружного воздуха в режиме чистой вентиляции определено в соответствии с таблицей 34 (изменения и дополнения СН и П II-11-77 от 13 октября 1977 г. №158); в режиме фильтровентиляции объем подаваемого воздуха для 1ой и 2ой климатических зон принят из расчета 2 м³/час. на 1 человека, а для 3ей и 4ой зон определяется в каждом случае расчетом из условия ассимиляции теплоизбытков при привязке проекта и принимается вариант с ближайшим большим значением (2, 4, 6, 8 м³/час. на 1 человек)

4. При использовании помещений в сооружениях Г.О. для других целей, режим работы вентиляции определяется в каждом конкретном случае.

5. Вентиляторы приняты общепромышленные с электроприводом. На системах фильтровентиляции и чистой вентиляции устанавливаются противопыльные фильтры „ФЯР" („Рекк" с металлической сеткой), на фильтровентиляции - фильтропоглотители ФП-300.

6. В соответствии со СН и П-II-11-77 п. 7.14 в качестве запорных устройств на системах вентиляции используются герметические клапаны с ручным или электроприводом.

7. На воздухозаборе системы чистой вентиляции предусматривается установка воздушного утепленного клапана с электроприводом, который может быть использован при автоматизации защиты калориферов от замораживания в случае использования помещения в других целях.

8. Для определения подпора используются тягонапоромеры типа ТНЖ-Н, которые применяются также для фиксирования расходов воздуха.

Кроме того, до и после фильтров ФП-300 на воздуховодах предусмотрена установка пробно-спускных кранов ф10 мм, служащих для взятия проб воздуха контрольно-измерительными приборами, а также для подсоединения тягонапоромеров с целью определения падения давления до и после фильтра и, в конечном итоге, определения степени запыленности фильтра.

9. У каждого гермоклапана предусмотрена установка герметического лючка, служащего для ревизии гермоклапана. Вместо лючка допускается использование патрубков на фланцах длиной 300÷400 мм, выполняемых из стальных труб.

10. Все комплекты имеют дробные шифры, например ФВК 1800-1 / 14400/3600, где в числителе: 1800 - вместимость чел.:

1 - пункт 2 общих указаний - соответствует таблице 34 изменений и дополнений к СН и П II-11-77 с указанием расчетной температуры до 20°С;

в знаменателе:

14400 - количество наружного воздуха м³/час. по режиму чистой вентиляции;

3600 - количество наружного воздуха м³/час. по режиму фильтровентиляции.

11. Воздухонагреватели, воздухоохладители и дроссельная шайба определяются при проектировании.

12. Объем работ на воздуховоды и трубопроводы составляется при проектировании.

Альбом III

Типовые проектные решения 0904-03-1

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

Инженер	Новикова	Подписи	
Рук. гр.	Соловьев		
Н. контр.	Максимов		
Гл. спец.	Лобузова		
Нач. отд.	Абашин		
Гл. инж. пр.	Болотин		
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата

Привязан:

Инв. №

ТПР 0904-03-1 ОВ

Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 900 до 3000 человек

Чертежи ФВК для сооружений вместимостью 1800 человек

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

МГСПИ

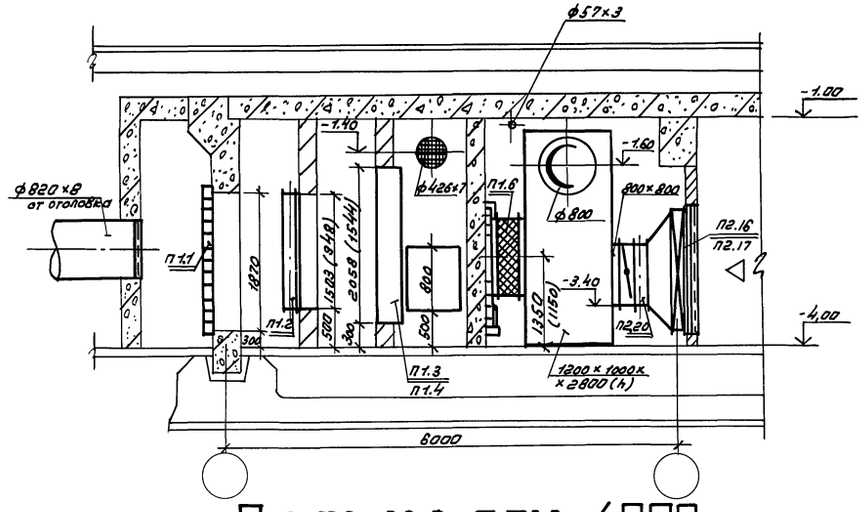
17696-03 6

Пров. [signature] 11.7.89г Коп. [signature]

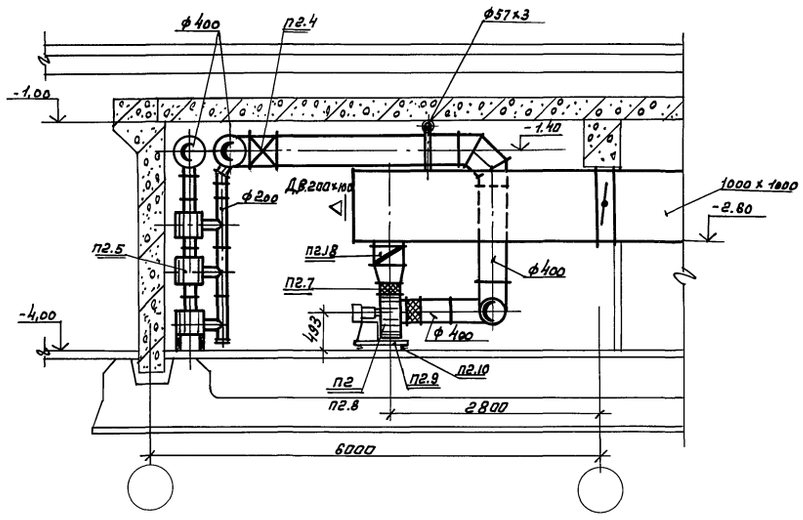
Альбом III

Типовые проектные решения 0904-03-1

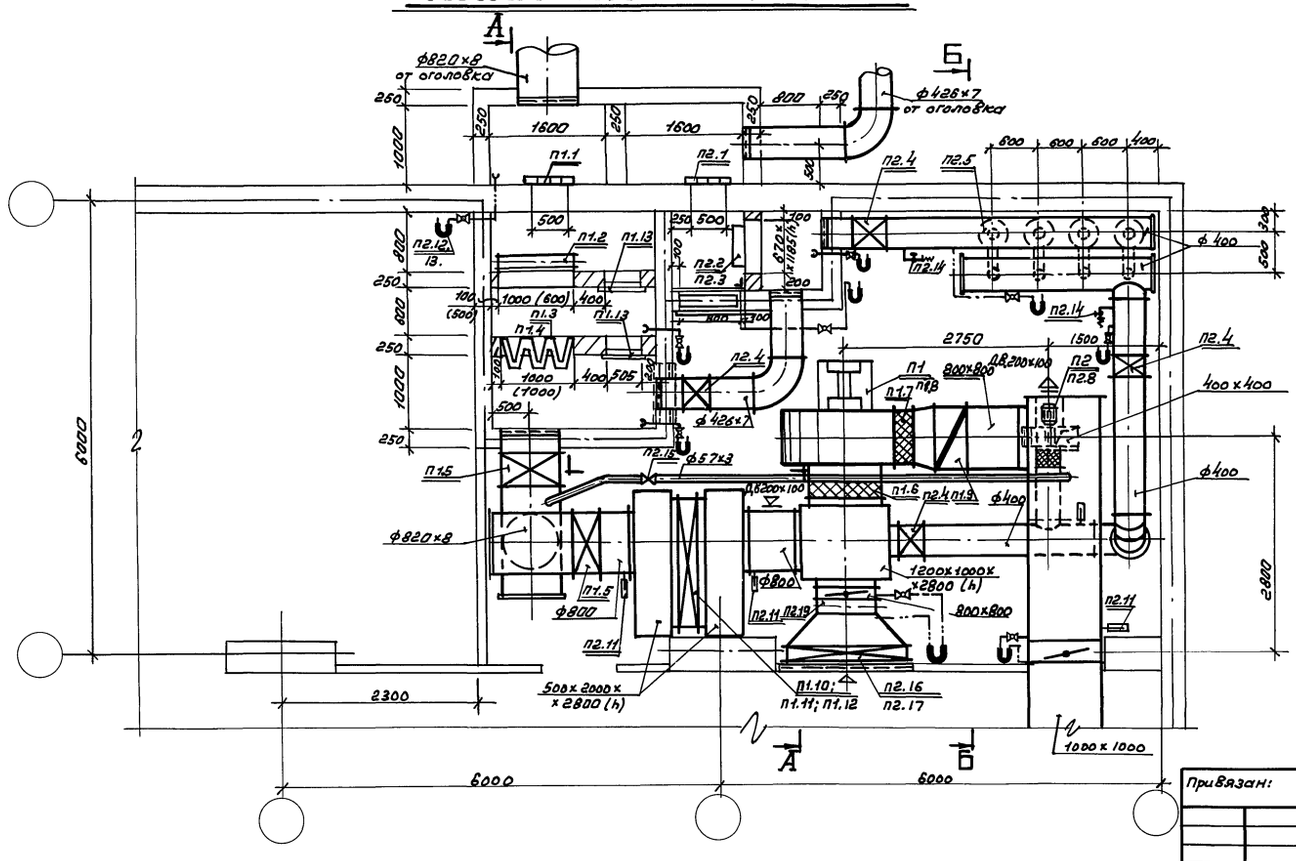
А-А



Б-Б



План на отм. -4,000



Примечания:

1. Условные обозначения см. лист ОВ-13.
2. Спецификацию вентиляционного оборудования систем П1; П2 см. лист ОВ-7.
3. Принципиальную схему работы вентиляционных систем см. лист ОВ-13.
4. Размер воздуховода в основное помещение уточняется при привязке проекта.
5. Размеры в скобках относятся только к ФВК $\frac{1800-1}{14400/3600}$; ФВК $\frac{1800-2}{18000/3600}$.
6. Тип калориферов определяется при проектировании.

Привязан:				ТПР 0904-03-1 ОВ			
				Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 900 до 3000 человек			
				ФВК 1800-1 / 14400/3600 ; ФВК 1800-2 / 18000/3600	Стадия	Лист	Листов
				ФВК 1800-3 / 14800/3600 ; ФВК 1800-4 / 23400/3600	Р	4	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		Установки систем П1; П2	МГСПН		

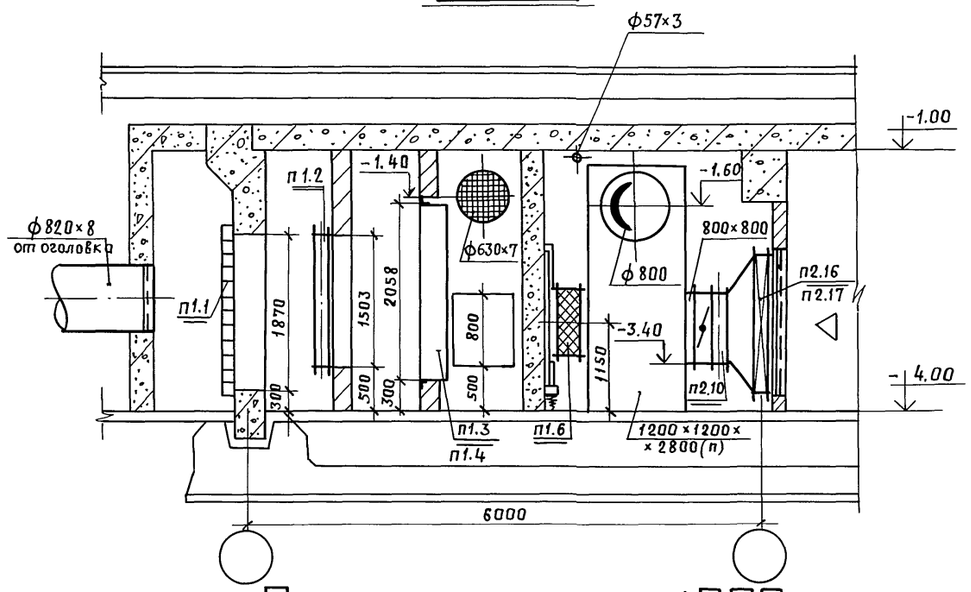
Инженер Новикова; Рук. гр Соловьев; Н. контр Максимов; Гл. спец Лебузова; Нач. отд Ябашин; Гл. инж. пр Болотин; Должность Фамилия; Подпись; Дата

17696-03 7 Формат А2

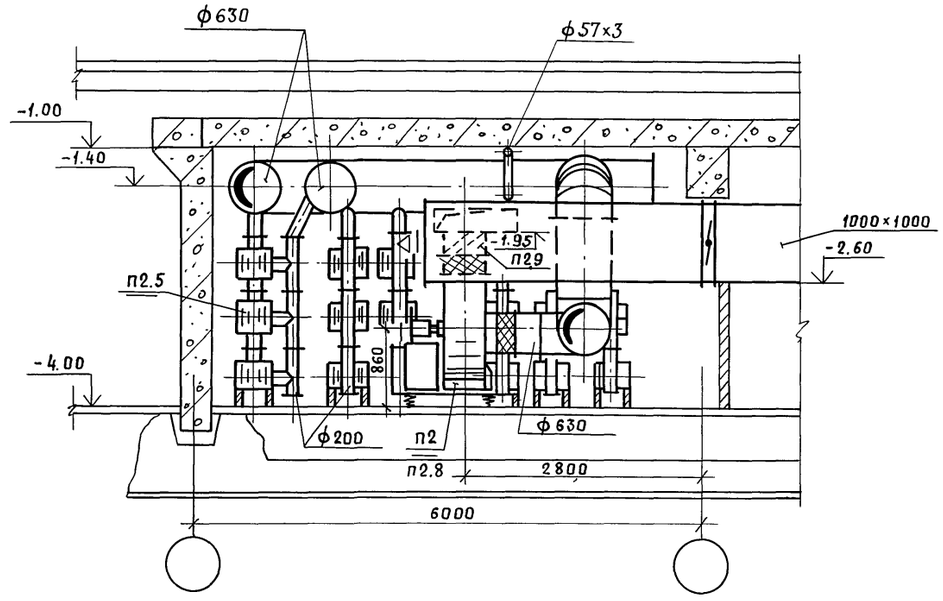
Альбом III

Типовые проектные решения 0904-03-1

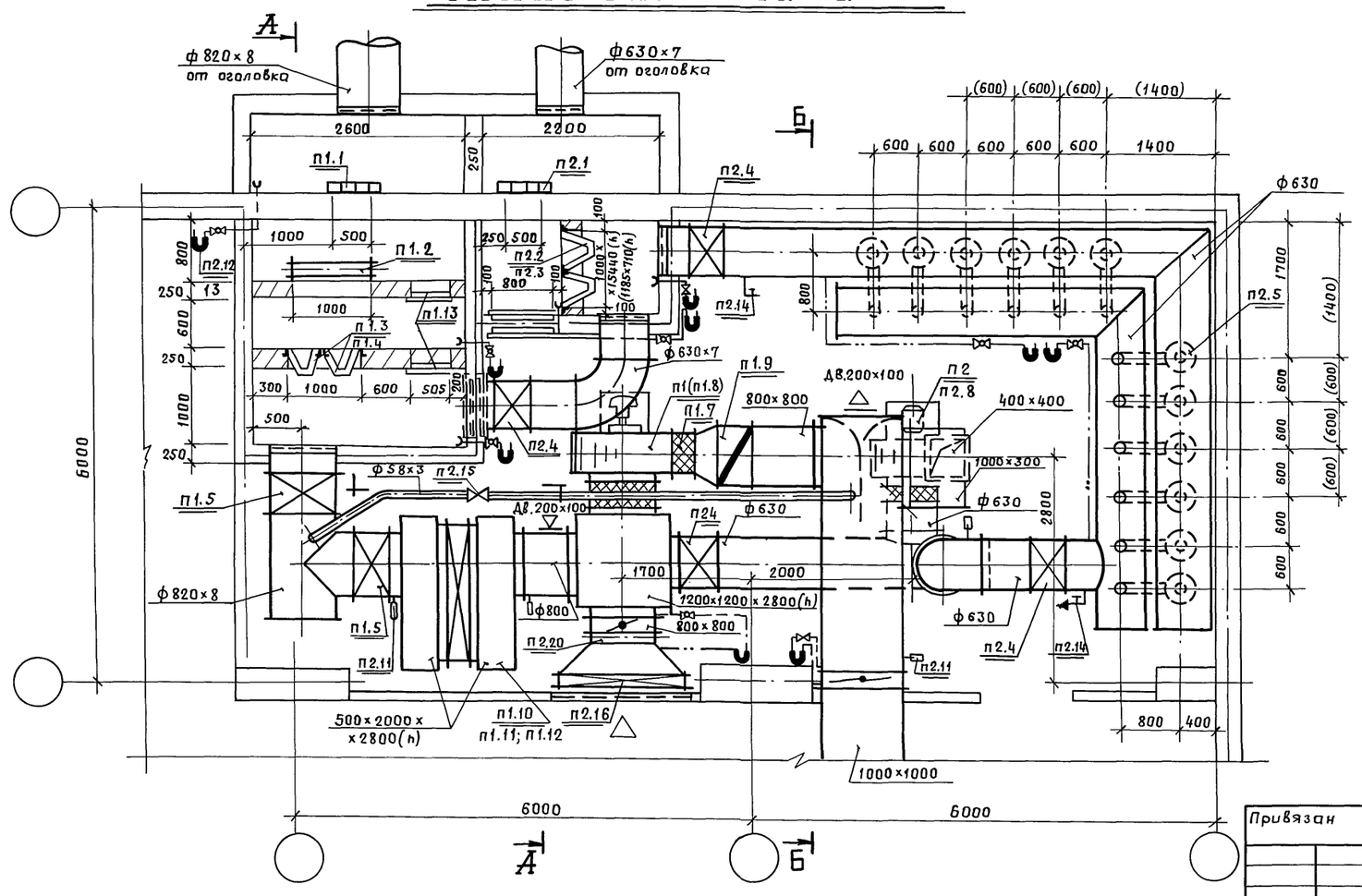
А-А



Б-Б



План на отм.-4.000



Примечания:

1. Условные обозначения см. лист ОВ-13.
2. Спецификацию вентиляционного оборудования систем П1; П2 см. лист ОВ-8.
3. Принципиальную схему работы вентиляционных систем см. лист ОВ-13.
4. Размер воздуховода в основное помещение уточняется при привязке проекта.
5. Размеры в скобках относятся только к ФВК $\frac{1800-3}{19800/7200}$.
6. Тип калориферов определяется при проектировании.

Привязан

Инв. №

Инженер	Новикова		
Рук. гр.	Соловьев		
Н. контр.	Максимов		
Гл. спец.	Лобузова		
Нач. отд.	Абашин		
Гл. инж. пр.	Болотин		
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата

ТПР 0904-03-1 ОВ

Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 900 до 3000 человек.

ФВК $\frac{1800-3}{19800/7200}$; ФВК $\frac{1800-3}{19800/10800}$

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Установки систем П1; П2

МГСПИ

17696-03 8

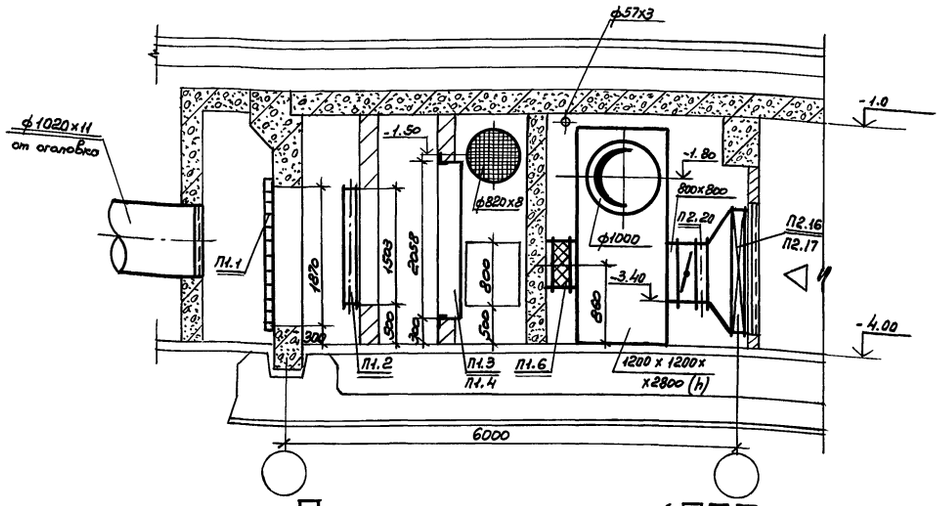
Пров. Мар 11.7.89г Коп. Гор

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

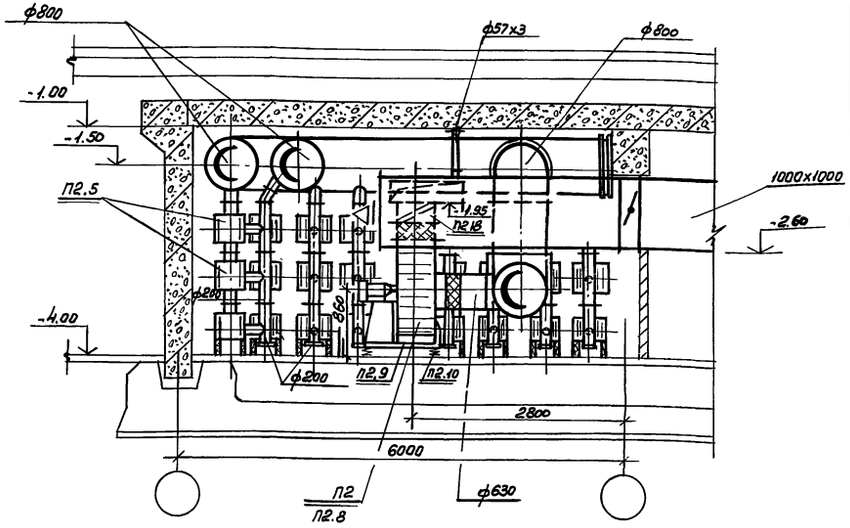
Альбом III

Типовые проектные решения 0904-03-1

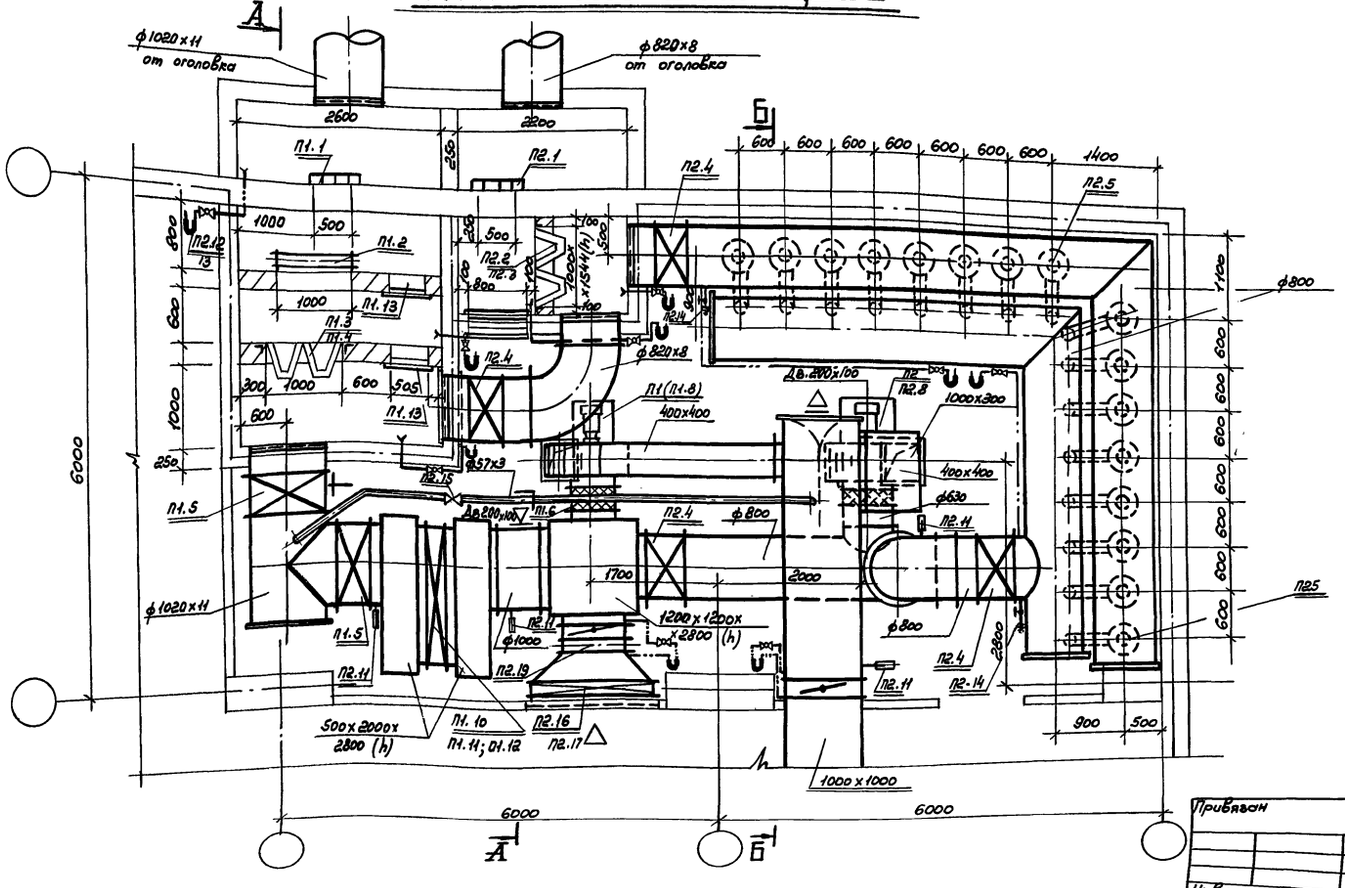
А-А



Б-Б



План на отм -4,000



Примечания:

1. Условные обозначения см. лист ОВ-13.
2. Спецификацию вентиляционного оборудования систем П1; П2 см. лист ОВ-8.
3. Принципиальную схему работы вентиляционных систем см. лист ОВ-13.
4. Размер воздуховода в основное помещение уточняется при привязке проекта.
5. Тип калориферов определяется при проектировании

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Привязан				
			Инвент. №		Подпись	Дата	

Инженер	Новикова		ТПР 0904-03-1 ОВ		
Рук. гр.	Соловьев		Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 900 до 3000 человек		
Н. контр.	Максимов		ФВК 1800-3 / 19800 / 14400; ФВК 1800-4 / 23400 / 14400	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Лобузова			Р	6	
Нач. отд.	Абашин		Установка систем П1; П2	МГСПИ		
Гл. инж. пр.	Болотин					
Должн.	Фамилия	Подпись	Дата			

17696-03 9 Формат 22

Альбом III

Типовые проектные решения 0904-03-1

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса	Примеч.
1	2	3	4	5	6
	ФВК 1800-1 / 14400/3600 ; ФВК 1800-2 / 18000/3600				
П1.1	ТДК-Н-1-75-I В.ч. 83582 г. Москва 1976 г.	Противовзрывное устройство УЗС-25	1	310,0кг	
П1.2	серия 3.904-15; вып. 1-8	Заслонка воздушная унифицированная П1000×600Э	1	38,1кг	
П1.3	Учреждение УС-319156 с. Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ФЯР"	12	7,9кг	
П1.4	ОВН1	Рама фильтров „ФЯР"	1	21,8кг	
П1.5	Ивано-Франковский арматурный завод	Герметический клапан с электроприводом типа ИАО 1009.800	2	532,0кг	
П1.6	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-22	1	11,75кг	
П1.7	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-15	1	11,74кг	
П1.8	Учреждение УЮ-400/5 г. Донской, Тульской обл.	Вентагрегат А8-3 а) Ц/б вентилятор В-Ц4-70 №8; исполнение 6, полож. Пр. 90° б) эл. двигатель 4А132 S6 N=5,5кг; n=960об/мин	1	575,0кг	
П1.9	серия 1.494-28	Клапан обратный КОп4; 800×800	1	25,8кг	
П1.10	ГОСТ 7201-70	Калорифер			
П.11	серия 1.494-25	Подставка под калорифер; Н=300	4	1,49кг	
П1.12	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62,8кг	
П1.13	серия 5.904-4	Дверь ДУ с 1,25×0,5	2	33,6кг	
П2.1	ТДК-Н-1-75-I; В.ч. 83582 г. Москва 1976 г.	Противовзрывное устройство УЗС-8	1	75,0кг	
П2.2	Учреждение УС-319156; с. Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ФЯР"	2	7,9кг	
П2.3	ОВН2	Рамы фильтров „ФЯР"	1	14,6кг	
П2.4	Ивано-Франковский арматурный завод	Герметический клапан с ручным приводом ИАО 1010.400	4	194,0кг	
П2.5	Предприятие п/я Р-6780	Фильтры ФП-300	12	66,0кг	
П2.6	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-11	1	2,96кг	
П2.7	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	2,66кг	
П2.8	Крюковский вентиляторный завод г. Чехов Московской обл.	Ц/б вентилятор В-Ц14-46 №2,5; Исполнение 1, положение Л0° на одной оси с электродвигателем 4А100LА2; N=4,0кВт; n=2880об/мин.	1	27,0кг	
П2,9	ОВН5	Виброизолирующее основание №1	1	5,25кг	
П2.10	серия 3,001-2; вып 1; 2	Виброизолятор Д039	4	0,40кг	
П2.11	ГОСТ 2823-73; Клинский термометровый завод; г. Клин	Термометр технический в защитной оправе тип П-5-160-83	4	—	
П2.12	3-д „Энергоприбор" г. Москва ГОСТ 2818-69	Тягонапоромер ТНЖ-Н	9	—	
П2.13	Поставка по нарядам „Союзглавхиммефтемаша"	Вентиль 3-х ходовой Ф10 ОТУ24-3-135-69	9	—	
П2.14	Производственное об'единение „Пензтяжпромарматура"	Кран пробно-спускной сальниковый с прямым спуском Ф10 тип 10Б 9бк	2	—	
П2.15	15кч 18бр	Вентиль Ф50	1	—	
П2.16	ГОСТ 7201-70	Калорифер			
П2.17	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62,8кг	
П2.18	серия 1.494-28	Клапан обратный КОп2; 400×400	1	12,1кг	
П2.19	серия 1.494-14; вып. 1; 2; 3	Заслонка воздушная унифицированная Р800×800Р	1	26,2кг	
	ФВК 1800-3 / 19800/3600 ; ФВК 1800-4 / 23400/3600				
П1.1	ТДК-Н-1-75-I; В.ч. 83582 г. Москва 1976 г.	Противовзрывное устройство УЗС-25	1	310,0кг	
П1.2	серия 3.904-15; вып. 1÷8	Заслонка воздушная унифицированная П1600×1000Э	1	84,3кг	
П1.3	Учреждение УС-319156 с. Перекрестовка Сумской обл.	фильтры ячейковые „ФЯР"	16	7,9кг	
П1.4	ОВН1	Рама фильтров „ФЯР"	1	28,1кг	
П1.5	Ивано-Франковский арматурный завод	Герметический клапан с электроприводом типа ИАО 1009.800	2	532,0кг	
П1.6	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-23	1	19,80кг	
П1.7	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-16	1	17,46кг	
П1.8	Учреждение УЮ-400/5 г. Донской, Тульской обл.	Вентагрегат А10-3 а) Ц/б вентилятор В-Ц4-70 №10 исполнение 6, положение Пр. 90° б) эл. двигатель 4А132М6 N=7,5кВт; n=960об/мин	1	818,0кг	
П1.9	серия 1.424-28	Клапан обратный КОп4; 800×800	1	25,8кг	
П.10	ГОСТ 7201-70	Калорифер			
П1.11	серия 1.494-25	Подставка под калорифер; Н=300	4	1,49кг	
П1.12	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62,8кг	
П1.13	серия 5.904-4	Дверь ДУ с 1,25×0,5	2	33,6кг	
П2.1	ТДК-Н-1-75-I; В.ч. 83582 г. Москва 1976 г.	Противовзрывное устройство УЗС-8	1	75,0кг	
П2.2	Учреждение УС-319156; с. Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ФЯР"	2	7,9кг	
П2.3	ОВН2	Рама фильтров „ФЯР"	1	14,6кг	
П2.4	Ивано-Франковский арматурный завод	Герметический клапан с ручным приводом ИАО 1010.400	4	194,0кг	
П2.5	Предприятие п/я Р-6780	Фильтры ФП-300	12	66,0кг	
П2.6	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-11	1	2,96кг	
П2.7	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	2,66кг	
П2,8	Крюковский вентиляторный завод г. Чехов Московской обл.	Ц/б вентилятор В-Ц14-46 №2,5; Исполнение 1; положение Л0°; на одной оси с электродвигателем 4А100LА2; N=4,0кВт; n=2880об/мин.	1	27,0кг	
П2,9	ОВН5	Виброизолирующее основание №1	1	5,25кг	
П2.10	серия 3.001-2; вып. 1; 2	Виброизолятор Д039	4	0,40кг	
П2.11	ГОСТ 2823-73; Клинский термометровый завод; г. Клин	Термометр технический в защитной оправе тип П-5-160-83	4	—	
П2.12	3-д „Энергоприбор" г. Москва ГОСТ 2818-69	Тягонапоромер ТНЖ-Н	9	—	
П2.13	Поставка по нарядам „Союзглавхиммефтемаша"	Вентиль трехходовой Ф10 ОТУ24-3-135-69	9	—	
П2.14	Производственное об'единение „Пензтяжпромарматура"	Кран пробно-спускной сальниковый с прямым спуском Ф10 тип 10Б 9бк	2	—	
П2.15	15кч 18бр	Вентиль Ф50	1	—	
П2.16	ГОСТ 7201-70	Калорифер			
П2.17	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62,8кг	
П2.18	серия 1.494-28	Клапан обратный КОп2, 400×400	1	12,1кг	
П2.19	серия 1.494-14; вып. 1; 2; 3	Заслонка воздушная унифицированная Р800×800Р	1	26,2кг	

Масса указана одного изделия

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

Привязан

Инв. №

Инженер	Новикова		
Рук. гр.	Соловьев		
Н-контр.	Максимов		
Гл. спец.	Лобузова		
Нач. отд.	Абашин		
Гл. инж. пр.	Болотин		
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата

ТПР 0904-03-1 ОВ

Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 900 до 3000 человек

ФВК 1800-1 / 14400/3600; ФВК 1800-2 / 1800/3600; ФВК 1800-3 / 19800/3600; ФВК 1800-4 / 23400/3600

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

МГСПИ

17696-03 10 Формат 22

Альбом III

Типовые проектные решения 0904-03-1

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

Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса	Примеч.
1	2	3	4	5	6
	ФВК 1800-3 / 19800/7200 ; ФВК 1800-3 / 19800/10800				
П1.1	ТДК-Н-1-75-I; В.Ч. 83582	Противовзрывное			
	г. Москва 1976г.	устройство УЗС-25	1	310,0кг	
П1.2	Серия 3.904-15; Вып. 1-8	Заслонка воздушная			
		унифицированная П1600х1000З	1	84,3кг.	
П1.3	Учреждение УС-319156 с.Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ФЯР"	16	7,9 кг	
П1.4	ОВН1	Рама фильтров „ФЯР"	1	28,1кг	
П1.5	Ивано-Франковский арматур	Герметический клапан с электро			
	ный завод	приводом типа ИА01009.800	2	532,0кг	
П1.6	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-22	1	11.75кг	
П1.7	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-15	1	11.74кг	
П1.8	Учреждение УЮ-400/5	Вентагрегаты А8-3			
	г.Донской, Тульской обл.	а) 4/Б вентилятор В-Ц4-70 №8;			
		исполнение 6; положк. Пр 90°			
		б) эл.двигатель 4А132S6;			
		N=5.5 квт; n=960 об/мин	1	575,0кг	
П1.9	Серия 1.494-28	Клапан обратный КОп4; 800х800	1	25,8кг	
П1.10	ГОСТ 7201-70	Калорифер			
П1.11	Серия 1.494-25	Подставка под калорифер: Н:300	4	1,49кг	
П1.12	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62,8кг	
П1.13	Серия 5.904-4	Дверь ДУС 1,25х0,5	2	33,6кг	
П2.1	ТДК-Н-1-75-I; В.Ч. 83582	Противовзрывное			
	г. Москва 1976 г	устройство УЗС-8	2	75,0кг	
П2.2	Учреждение УС-319156 с.Перекрестовка Сумской обл	Фильтры ячейковые „ФЯР"	6	7,9 кг	ФВК 1800-3 / 19800/7200
П2.3	ОВН2	Рамы фильтров „ФЯР"	1	23,4кг	
П2.2	Учреждение УС-319156 с.Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ФЯР"	8	7,9 кг	ФВК 1800-3 / 19800/10800
П2.3	ОВН1	Рамы фильтров „ФЯР"	1	15,6кг	
П2.4	Ивано-Франковский арма-	Герметический клапан с ручным			
	турный завод	приводом ИА01010.800	4	230,0кг	
П2.5	Предприятие п/я Р-6780	Фильтры ФП-300	25	66,0кг	ФВК 1800-3 / 19800/7200
П2.5	Предприятие п/я Р-6780	Фильтры ФП-300	36	66,0кг	ФВК 1800-3 / 19800/10800
П2.6	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-21	1	9,95кг	
П2.7	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-14	1	6,26кг	
П2.8	Учреждение УЮ-400/4	Вентагрегат А6,3 105-2			
	г.Плавск Тульской обл.	а) 4/Б вентилятор В-Ц4-70 №6,3;			
		исполнение 1, положение Пр0			
		б) эл.двигатель 4А-132,S-1			
		N=7,5 квт; n=1450 об/мин	1	258,0кг	
П2.9	Серия 1.494-28	Клапан обратный КОп2, 400х400	1	12,1 кг	
П2.10	Серия 1.494-15 Вып. 1;2;3	Заслонка воздушная унифициро			
		ванная Р 800х800 Р	1	26,2кг	
П2.11	ГОСТ 2823-73; Клинский терто-	Термометр технический в защи-			
	метровый завод; г. Клин	щитной оправе тип П-5-160-83	4	—	
П2.12	3-д „Энергоприбор" г. Москва ГОСТ 2818-69	Тягонапоромер ТНЖ-Н	9	—	
П2.13	Поставка по нарядам „Союзглавхимнефтемаша"	Вентиль 3-х ходовой ф10 ОТУ 24-3-135-69	9	—	
П2.14	Производственное объединение „Пензтяжпротартатура"	Кран пробно-спускной сальниковый с прямым спуском Ф10 тип 10Б9бк	2	—	
П2.15	15кч.18бр	Вентиль ф50	1	—	
П2.16	ГОСТ 7201-70	Калорифер			
П2.17	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62,8кг	
	ФВК 1800-3 / 19800/14400 ; ФВК 1800-4 / 23400/14400				
П1.1	ТДК-Н-1-75-I; В.Ч. 83582	Противовзрывное			
	г. Москва 1976г.	устройство УЗС-25	1	310,0кг	
П1.2	Серия 3.904-15; Вып. 1-8	Заслонка воздушная унифици-			
		рованная П1600х1000З	1	84,3кг	
П1.3	Учреждение УС-319156 с.Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ФЯР"	16	7,9 кг	
П1.4	ОВН1	Рама фильтров „ФЯР"	1	28,1кг	
П1.5	Ивано-Франковский арматур.	Герметический клапан с электро-			
	ный завод	приводом типа ИА01009.1000	2	965,0кг.	
П1.6	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-21	1	9,95 кг.	
П1.7	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-14	1	6,26кг	
П1.8	Учреждение УЮ 400/4	Вентагрегат А6,3 105-1			
	г. Плавск Тульской обл.	а) 4/Б Вентилятор В-Ц4-70 №6,3;			
		исполнение 1, положение Пр0			
		б) электродвигатель 4А100 L86;			
		N=2,2 квт; n=950 об/мин	1	197,0кг.	
П1.9	Серия 1.494-28	Клапан обратный КОп2; 400х400	1	12,1 кг	
П1.10	ГОСТ 7201-70	Калорифер			
П1.11	Серия 1.494-25	Подставка под калорифер; Н-300	4	1.49кг	
П1.12	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62.8кг	
П1.13	Серия 5.904-4	Дверь ДУс 1,25х0,5	2	33,6кг	
П2.1	ТДК-Н-1-75; В.Ч. 83582	Противовзрывное устройство			
	г. Москва 1976г.	УЗС-8	2	75,0кг	
П2.2	Учреждение УС-319156; с.Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ФЯР"	12	7,9 кг	
П2.3	ОВН1	Рама фильтров „ФЯР"	1	21.8кг.	
П2.4	Ивано-Франковский арматур	Герметический клапан с электро			
	ный завод	приводом ИА01009.800	4	532.0кг	
П2.5	Предприятие п/я Р-6780	Фильтры ФП-300	48	66.0кг	
П2.6	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-15	1	9,95кг.	
П2.7	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-14	1	6,26кг	
П2.8	Крюковский вентиляторный завод г. Чехов Московской обл.	ЦБ вентилятор ВЦ14-46 1/6.3 исполнение 1, положение ЛО° на одной оси с электродви-	1	120,0кг	
		гателем 4А160,S6; N=11,0 квт.			
		n=975 об/мин	1	132,0кг	
П2.9	ОВН5	Виброизолирующее			
		основание №2	1	17.77кг	
П2.10	Серия 3.001-2; Вып. 1,2	Виброизолятор ДО41	4	1,1 кг	
П2.11	ГОСТ 2823-73; Клинский терто-	Термометр технический в защит-			
	метровый завод; г. Клин	ной оправе Тип П-5-160-83	4	—	
П2.12	3-д „Энергоприбор" г. Москва ГОСТ 2818-69	Тягонапоромер ТНЖ-Н	9	—	
П2.13	Поставка по нарядам „Союзглавхимнефтемаша"	Вентиль трехходовой ф10 ОТУ 24-3-135-69	9	—	
ПС.14	Производственное объеди-	Кран пробно-спускной саль-			
	нение „Пензтяжпротарта-	никовый с прямым спуском			
	тура"	ф10 тип 10Б9бк	2	—	
П2.15	15кч 18бр	Вентиль ф50	1	—	
П2.16	ГОСТ 7201-70	Калорифер	—	—	
П2.17	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62.8кг	
П2.18	Серия 1.494-28	Клапан обратный КОп2.400х400	1	12.1кг	
П2.19	Серия 1.494-14; Вып. 1; 2; 3	Заслонка воздушная унифициц-			
		рованная Р 800х800 Р	1	26,2кг	

Масса указана одного изделия

Привязан

Инвент. №

Инженер	Новикова		
Рук. гр.	Соловьев		
Н. контр.	Максимов		
Гл. спец.	Лобузова		
Нач. отд.	Абашин		
Гл. инж. пр.	Болотин		
Должн.	Фамилия	Подпись	Дата

ТПР 0904-03-1 ОВ

Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны. Быстроимостью от 900 до 3000 человек.

ФВК 1800-3 / 19800/7200 ; ФВК 1800-3 / 19800/10800 ; ФВК 1800-3 / 19800/14400 ; ФВК 1800-4 / 23400/14400

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

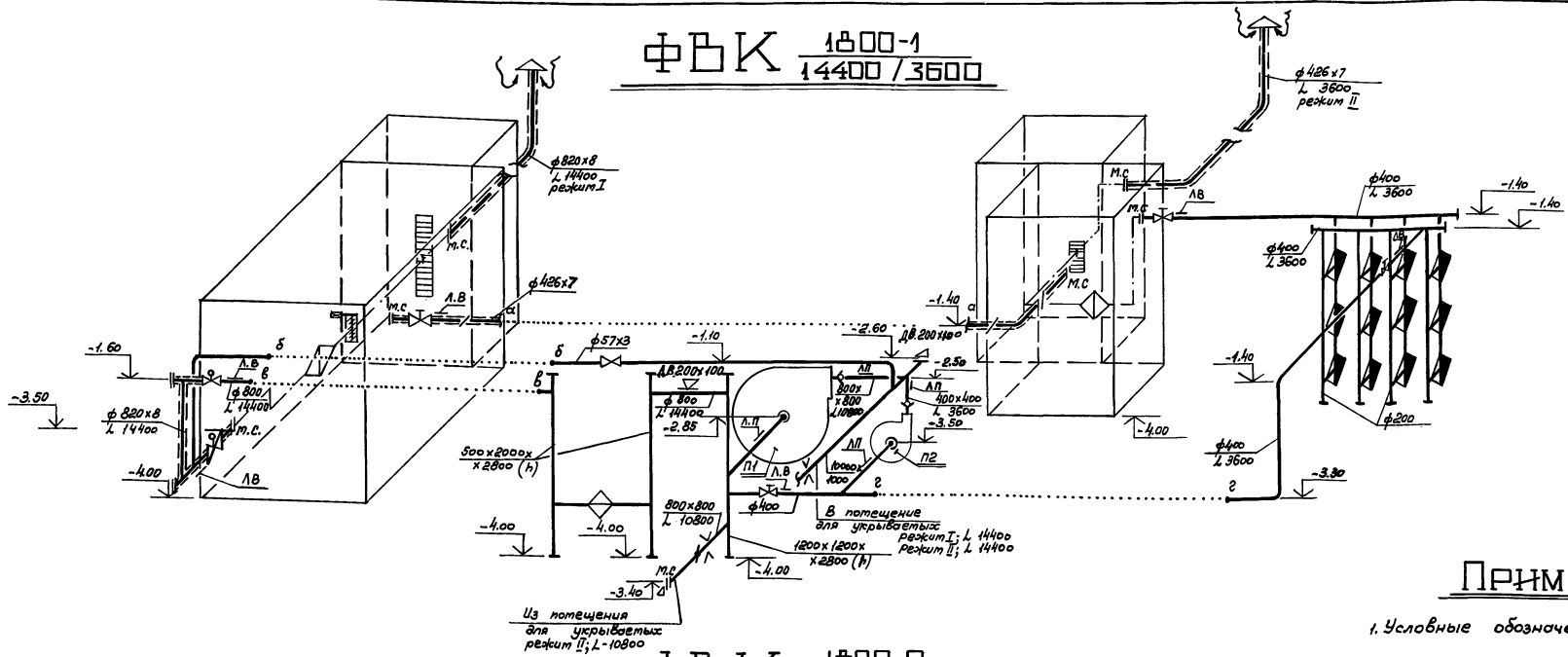
МГСПИ

17696-03 11 Формат 22

Альбом III

Типовые проектные решения 0904-03-1

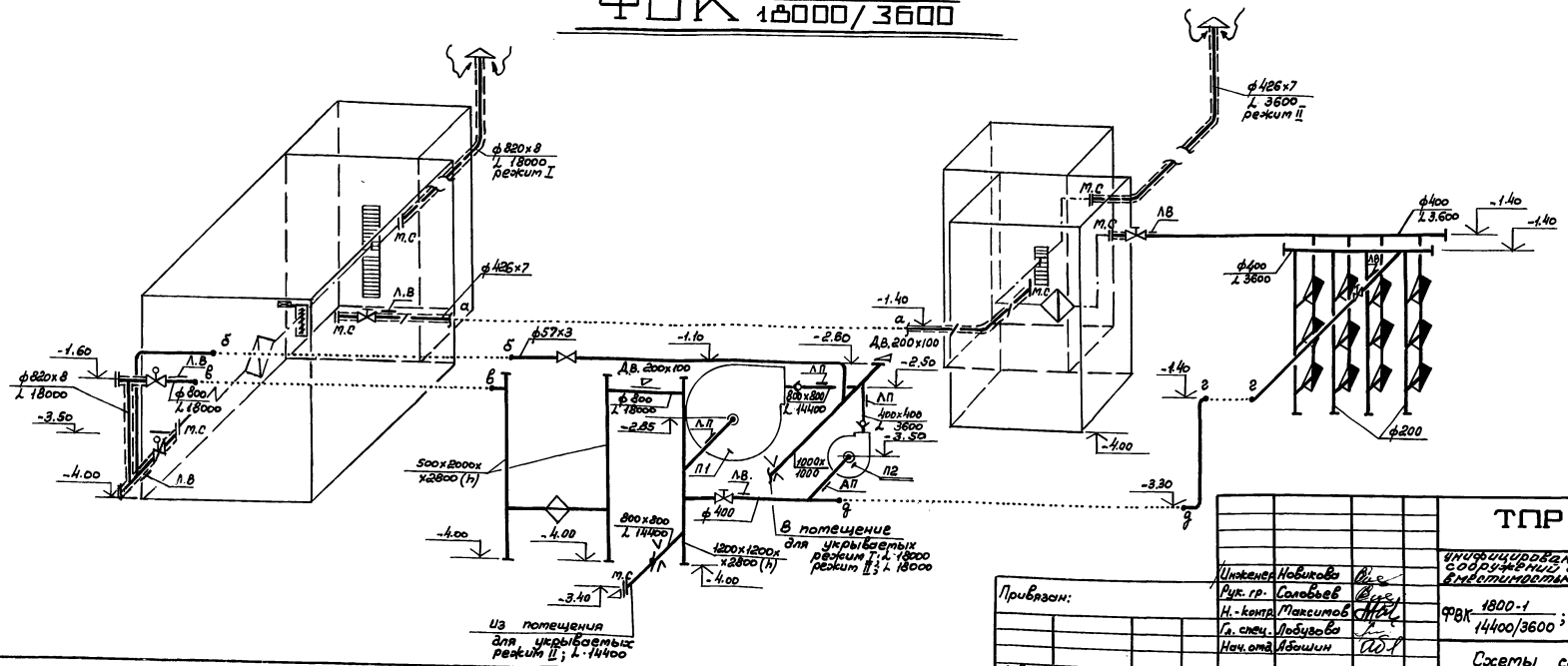
ФВК 1800-1 / 14400/3600



Примечание:

1. Условные обозначения см. лист ОВ-13.

ФВК 1800-2 / 18000/3600



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

Привязан:			
Инв.№			

Инженер	Новикова		
Рук. гр.	Соловьев		
Н. контр.	Макеитов		
Гл. спец.	Лобузова		
Нач. отд.	Абошин		
Должн.	Фамилия	Подпись	Дата

ТПР 0904-03-1 ОВ

Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 900 до 3000 человек.

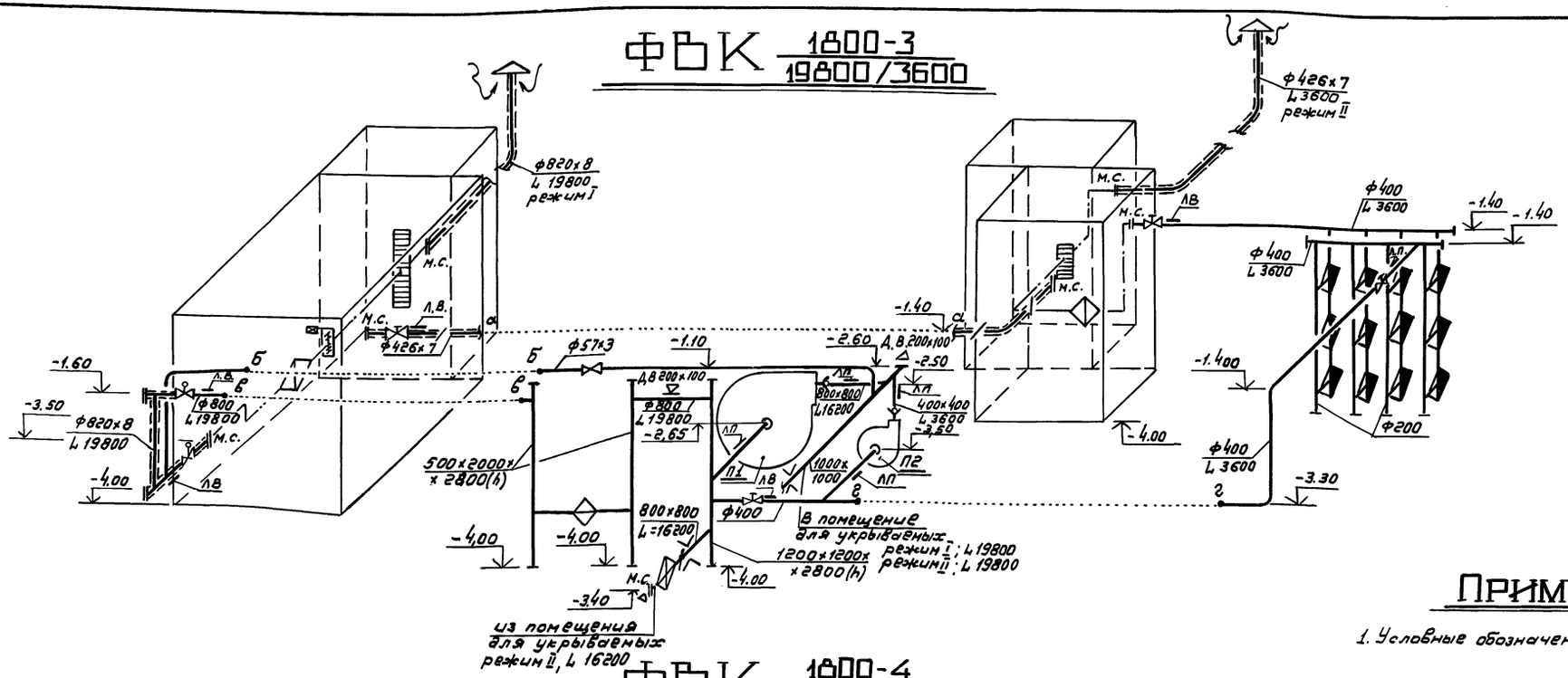
ФВК 1800-1 / 14400/3600 ; ФВК 1800-2 / 18000/3600

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

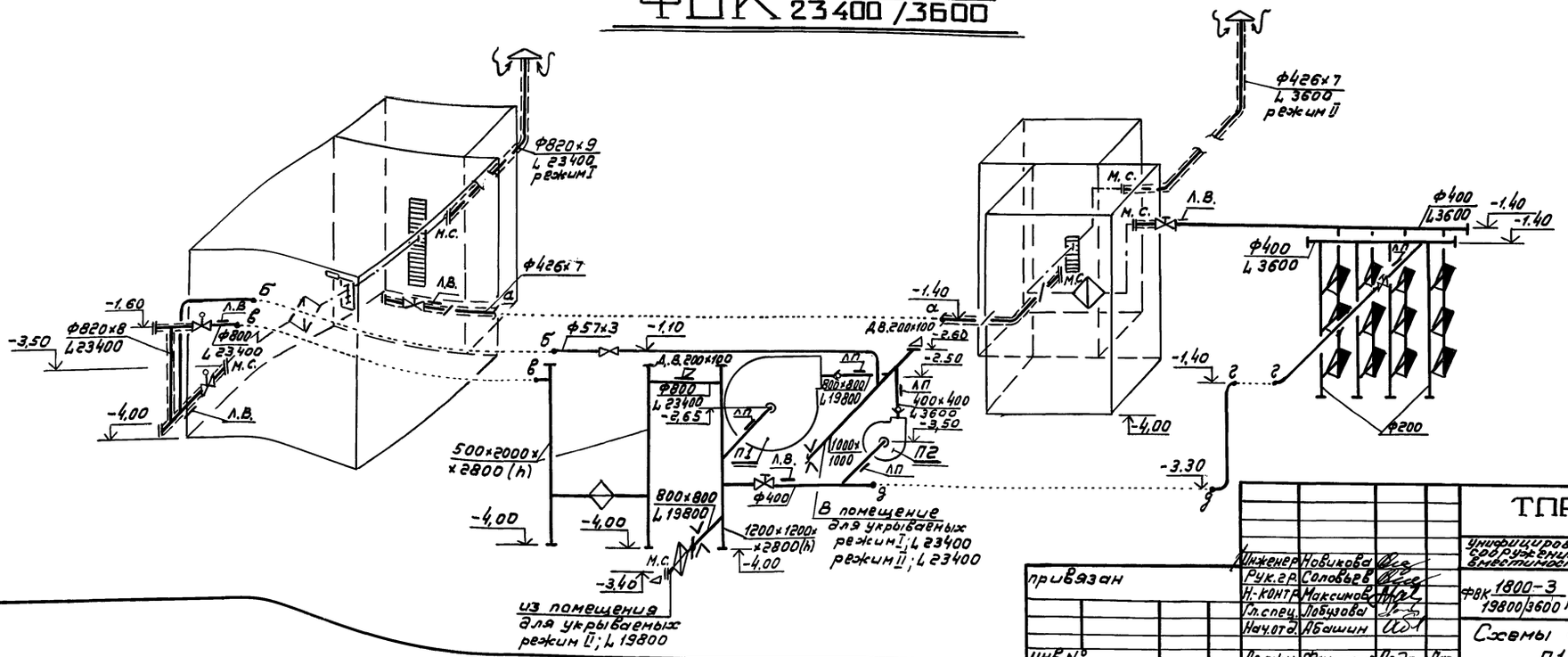
Схемы систем П1; П2

МГСПИ

ФВК 1800-3 / 19800/3600



ФВК 1800-4 / 23400/3600



Примечание:

1. Условные обозначения см. лист ОВ-13.

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

привязан

Инв.№

Инженер	Новикова		
Рук.гр.	Соловьев		
Н.контр.	Максимов		
Гл.спец.	Лобузова		
Нач.отд.	Абашин		
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата

ТПР 0904-03-1 ОВ

Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 300 до 3600 человек

ФВК 1800-3 / 19800/3600 ; ФВК 1800-4 / 23400/3600	Стадия	Лист	Листов
	Р	10	

Схемы систем П1; П2

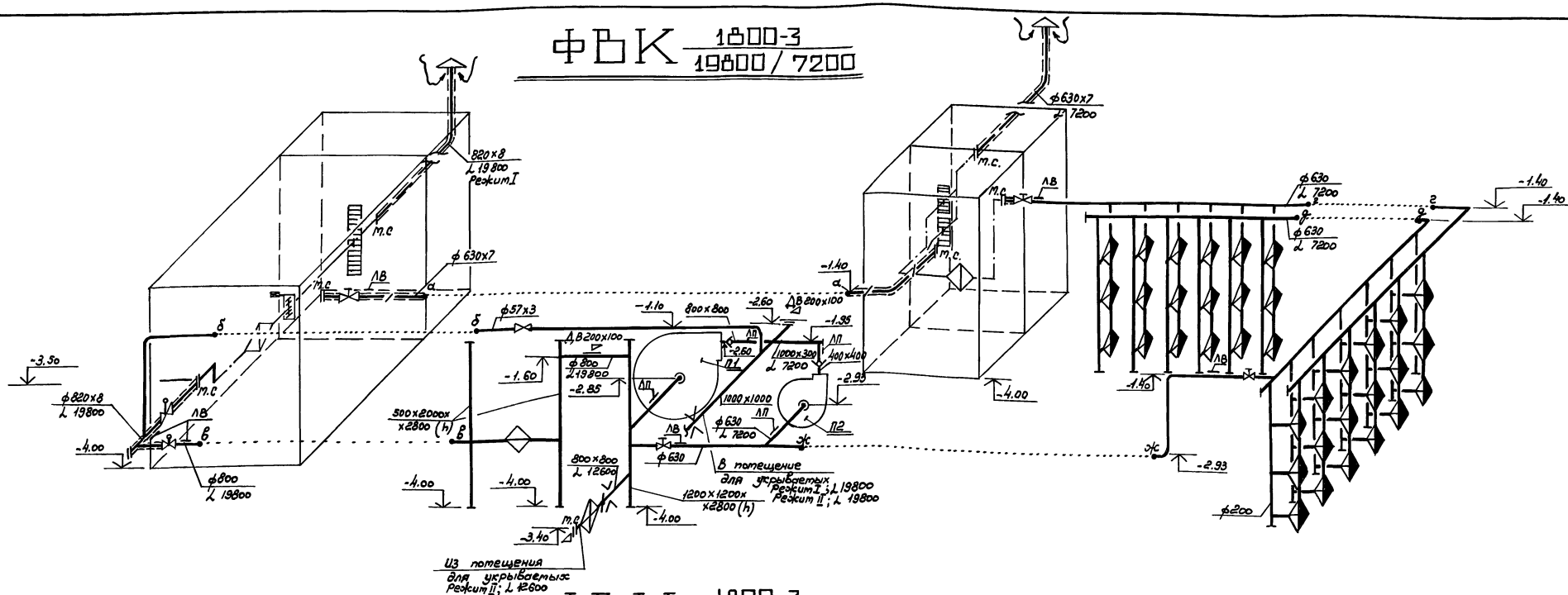
МГСПИ

17698-03 13 формат А2

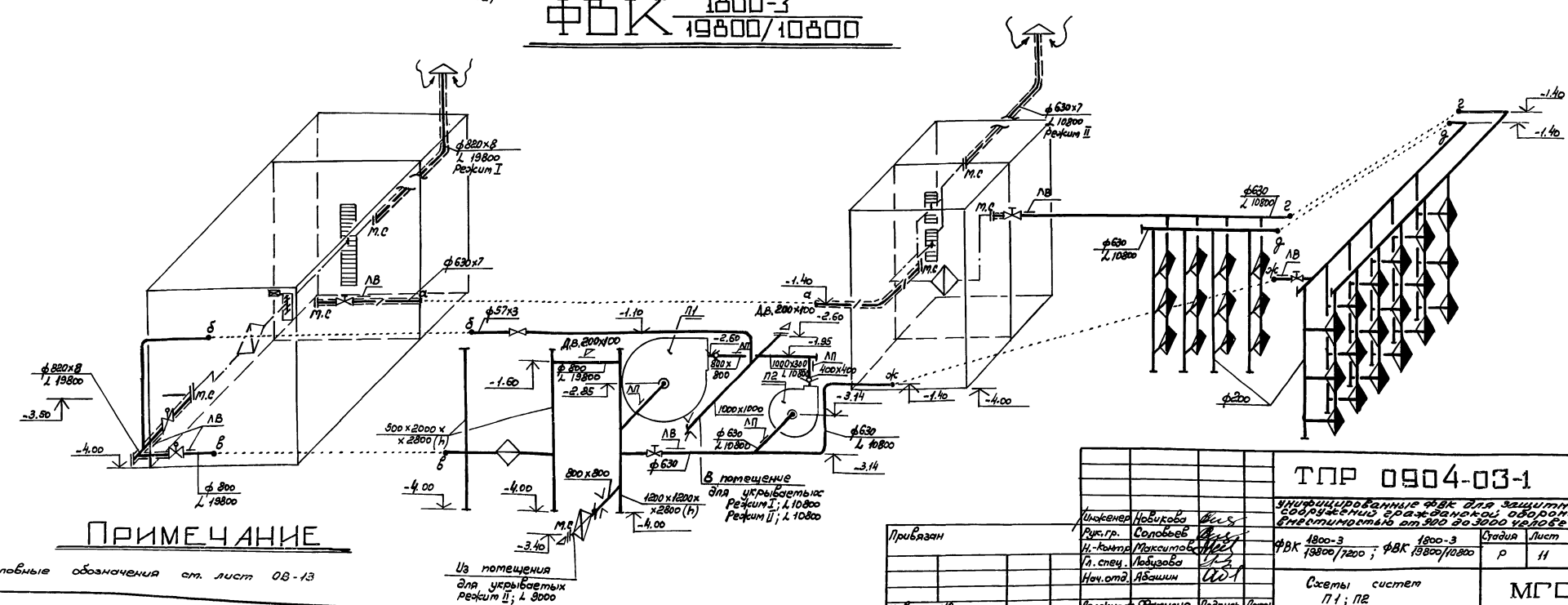
Альбом III

Типовые проектные решения 0904-03-1

ФВК 1800-3 / 19800 / 7200



ФВК 1800-3 / 19800 / 10800



Примечание

1. Условные обозначения см. лист ОВ-13

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

Привязан				
Инвент. №				

Инженер	Новикова			
Рук.гр.	Соловьев			
Н.-контр.	Максимова			
Гл.спец.	Лобузова			
Нач.отд.	Абашин			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	

ТПР 0904-03-1 ОВ

Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 900 до 3000 человек

ФВК 1800-3 / 19800 / 7200 ; ФВК 1800-3 / 19800 / 10800

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схемы систем П1; П2

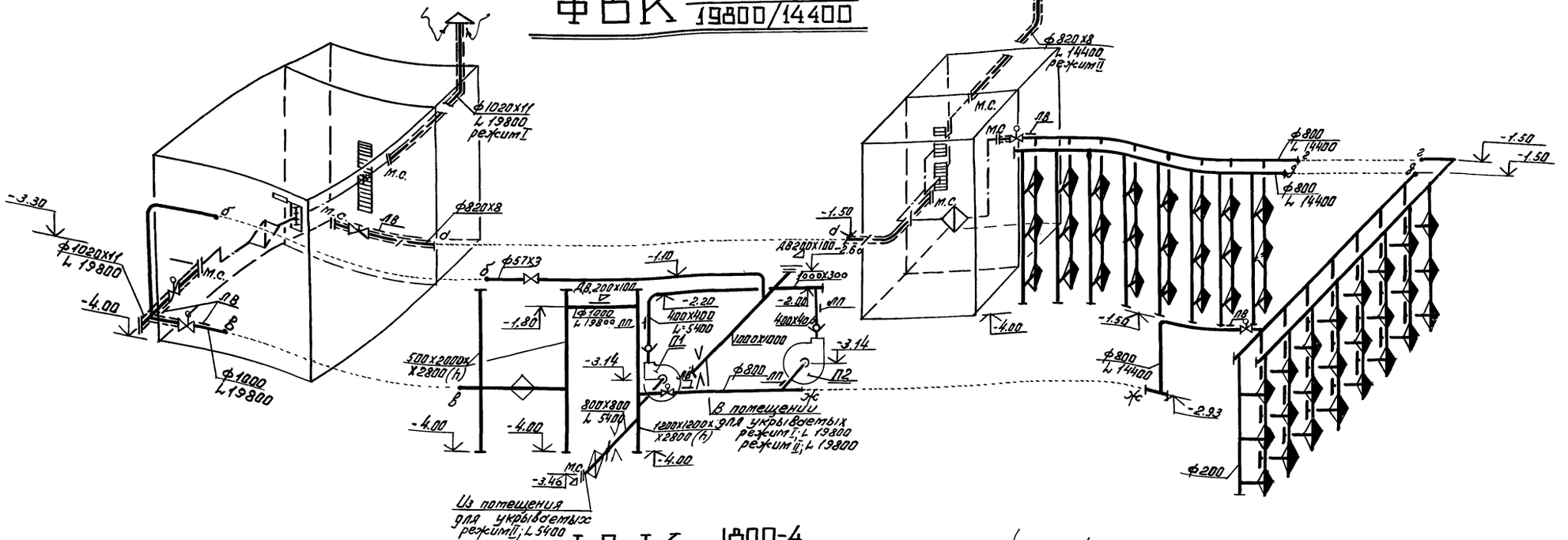
МГСПИ

Альбом

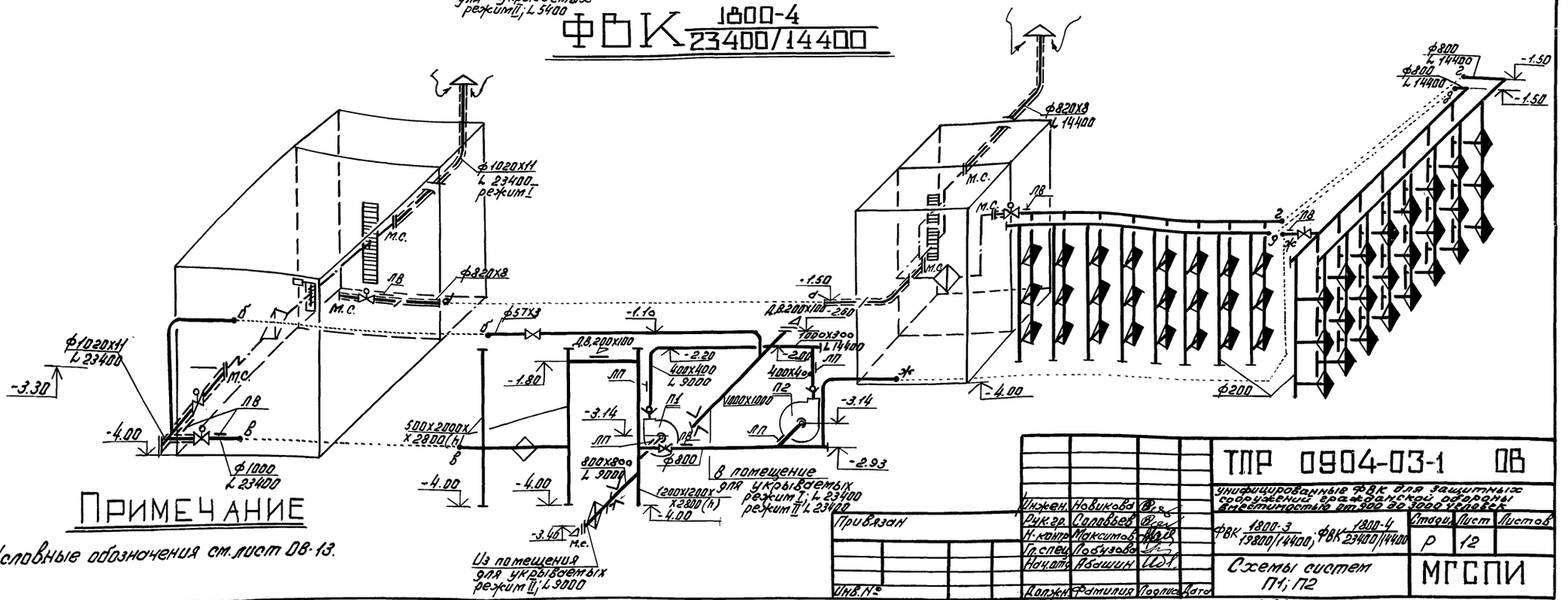
Типовые проектные решения 0904-03-1

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

ФВК 1800-3 / 19800/14400



ФВК 1800-4 / 23400/14400



Примечание

1. Условные обозначения см. лист ОВ-13.

Привязан

Инв.№

ГИП	Новикова		
Рук.гр.	Соловьев		
Н.контр.	Максимов		
Гл.спец.	Лобзова		
Нач.отд.	Ивашин		
Должн.	Фамилия	Подпись	Дата

ТПР 0904-03-1 ОВ

Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 300 до 5000 человек

ФВК 1800-3 / 19800/14400, ФВК 1800-4 / 23400/14400	Стадия	Лист	Листов
	Р	12	
Схемы систем П1; П2	МГСПИ		

17696-03 15 Формат А2

Альбом III

Типовые проектные решения 0904-03-1

Принципиальная схема вентиляции

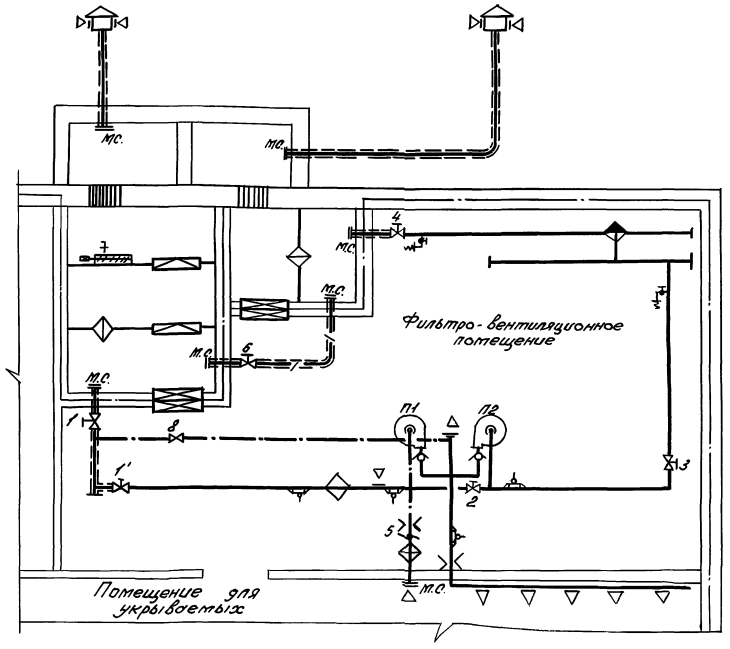


Таблица работы вентиляторов, гермоклапанов и воздушных заслонок

Режим работы	Вентиляторы		Гермоклапаны и воздушные заслонки								
	П1	П2	1	1'	2	3	4	5	6	7	8
Чистая вентиляция режим I	+	+	+	+	+	–	–	–	–	+	–
Фильтровентиляция режим II	+	+	–	–	–	+	+	+	–	+	+
Мирное время	+	–	+	+	–	–	–	–	–	+	–

поз.6 открывается при завале воздухозабора.
+ Вентилятор работает, клапан открыт.
– Вентилятор не работает, клапан закрыт.

Условные обозначения

- Граница герметизации.
- Герметическая дверь или ставень.
- Противовзрывное защитное устройство
- Приточный воздуховод.
- Рециркуляционный воздуховод.
- Импульсные трубы к подпорометрам.
- Заборник воздуха из атмосферы.
- Вентилятор центробежный с электроприводом (в плане, в схеме)
- Фильтр типа ФЯР
- Фильтр-поглотитель типа ФП-300.
- Воздухонагреватель (калорифер водяной, паровой)
- Герметический клапан с электроприводом.
- Герметический клапан с ручным приводом
- Кран лабораторный
- Обратный клапан.
- Воздухоохладитель
- Заслонка вентиляционная (или дроссель-клапан) с ручным приводом.
- Утепленная воздушная заслонка с электроприводом
- Вентиль ф 50 мм.
- Отверстие или решетка с движком (регулируемые)
- Шайба дроссельная (диафрагма) сужающее устройство расходомерное.
- Направление потока воздуха. (перетекающего)
- Тягонапоромер ТНЖ-Н (в плане, в схеме)
- Термометр
- Соединительный воздуховод (перемычка)
- Воздуховоды из электросварных труб
- Кран пробно-спускной ф 10 мм.
- Металлическая сетка. (в плане, в схеме; М.С.; ЛВ)
- Лючок для обслуживания герметического клапана.
- Лючок для замера параметров воздуха.
- Дверь глухая уплотненная.

Инженер	Новикова			ТПР 0904-03-1 ОВ	
Рук.гр.	Соловьев			Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 900 до 3000 человек	
Н.контр.	Максимов			Чертежи ФВК для сооружений вместимостью 1800 человек	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Гл.спец.	Лобузов				
Нач.отд.	Абашин			Принципиальная схема вентиляции. Режим работы. Условные обозначения.	МГСПИ
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата		

Привязан

Инв. №

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

17696-03 16 Формат 22

Альбом III

Тип. пр. решения 0904-03-1

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

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

0904-03-1

Унифицированные фильтровентиляционные камеры для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 900 до 3000 чел.

АЛЬБОМ III

чертежи ФВК для сооружений вместимостью 1800 человек.

ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Альбом III

Тип. пр. решения 0904-03-1

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

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВН1	Рамы фильтров „ФЯР"	
	(8, 12, 16 ячеек)	
ОВН2	Рама фильтров „ФЯР"	
	(2, 6 ячеек)	
ОВН3	Движок на воздуховодах	
	200×100	
ОВН4	Поддон под калорифер	
ОВН5	Виброизолирующие	
	основания №1, №2	

Рук. гр.	Соловьев		
Н. контр.	Лобузова	Подписи	
Гл. спец.	Максимов		
Нач. отд.	Абашин		

ТПР 0904-03-1 ОВН

Содержание

Стадия: Р | Лист | Листов

МГСПИ

Альбом III

Тип. пр. решения 0904-03-1

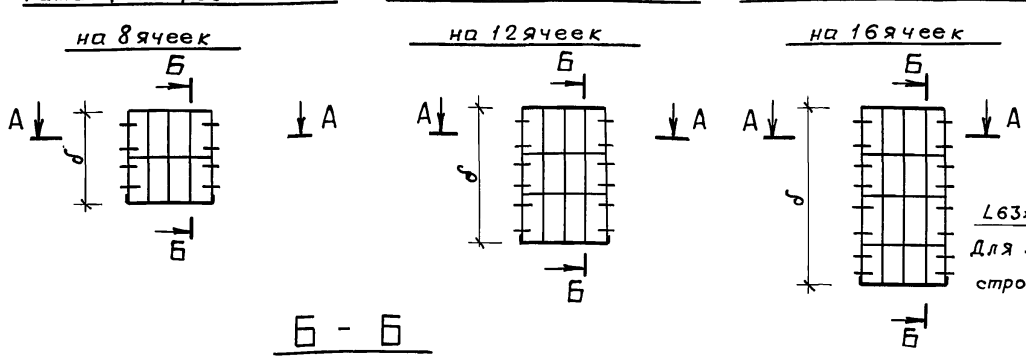
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

17696-03 17

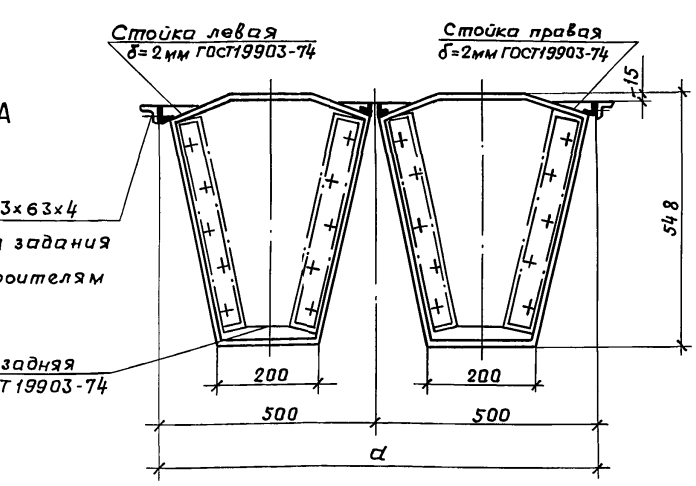
Рама фильтров „ФЯР" на 8 ячеек

Рама фильтров „ФЯР" на 12 ячеек

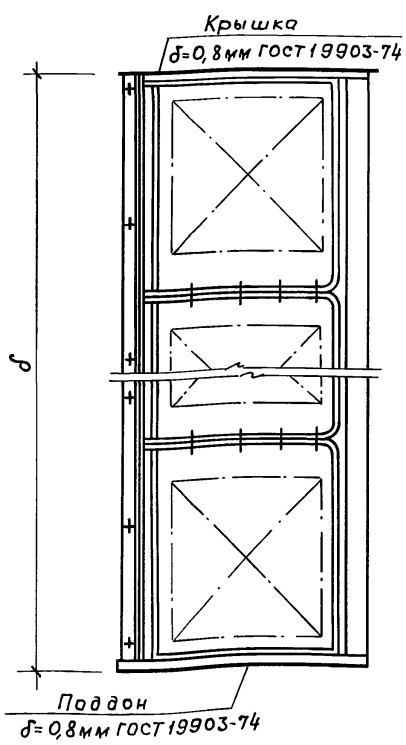
Рама фильтров „ФЯР" на 16 ячеек



А - А



Б - Б



Количество фильтров	a	d
8 ячеек	1000	1030
12 ячеек	1000	1544
16 ячеек	1000	2058

Рук. гр.	Соловьев		
Н. контр.	Лобузова	Подписи	
Гл. спец.	Максимов		
Нач. отд.	Абашин		

ТПР 0904-03-1 ОВН1

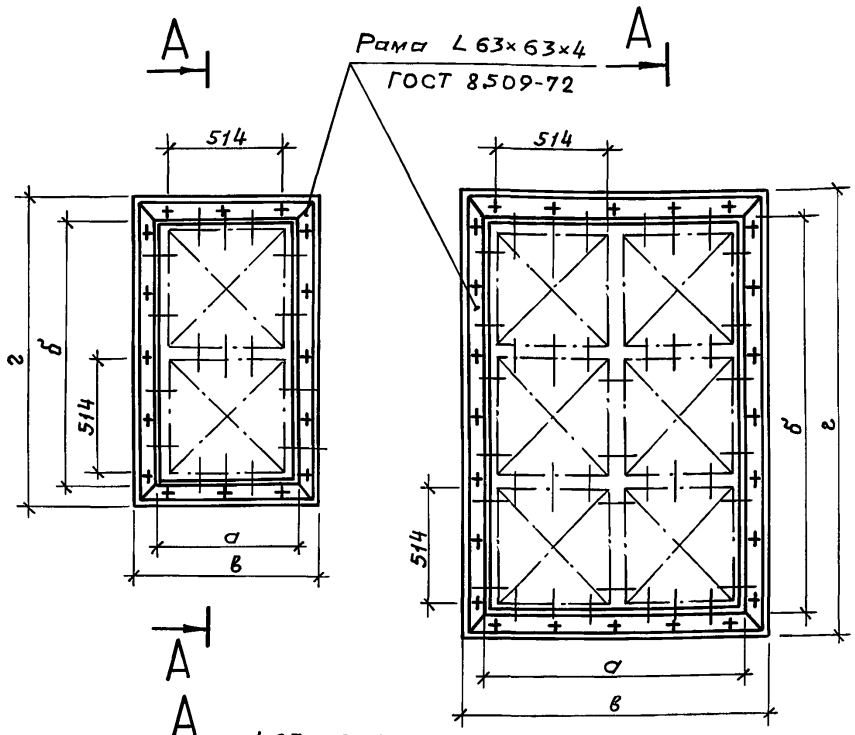
Рамы фильтров „ФЯР" (8, 12, 16 ячеек)

Стадия: Р | Лист | Листов

МГСПИ

Альбом III

Тип. пр. решения 0.904-03-1



Количество ячеек	а	б	в	г
2	518	1034	670	1185
6	1034	1560	1185	1710

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	

Рук. гр.	Соловьев	Подписи
Н. контр.	Лобузова	
Гл. спец.	Максимов	
Нач. отд.	Абашин	

ТПР 0904-03-1 ОВН2

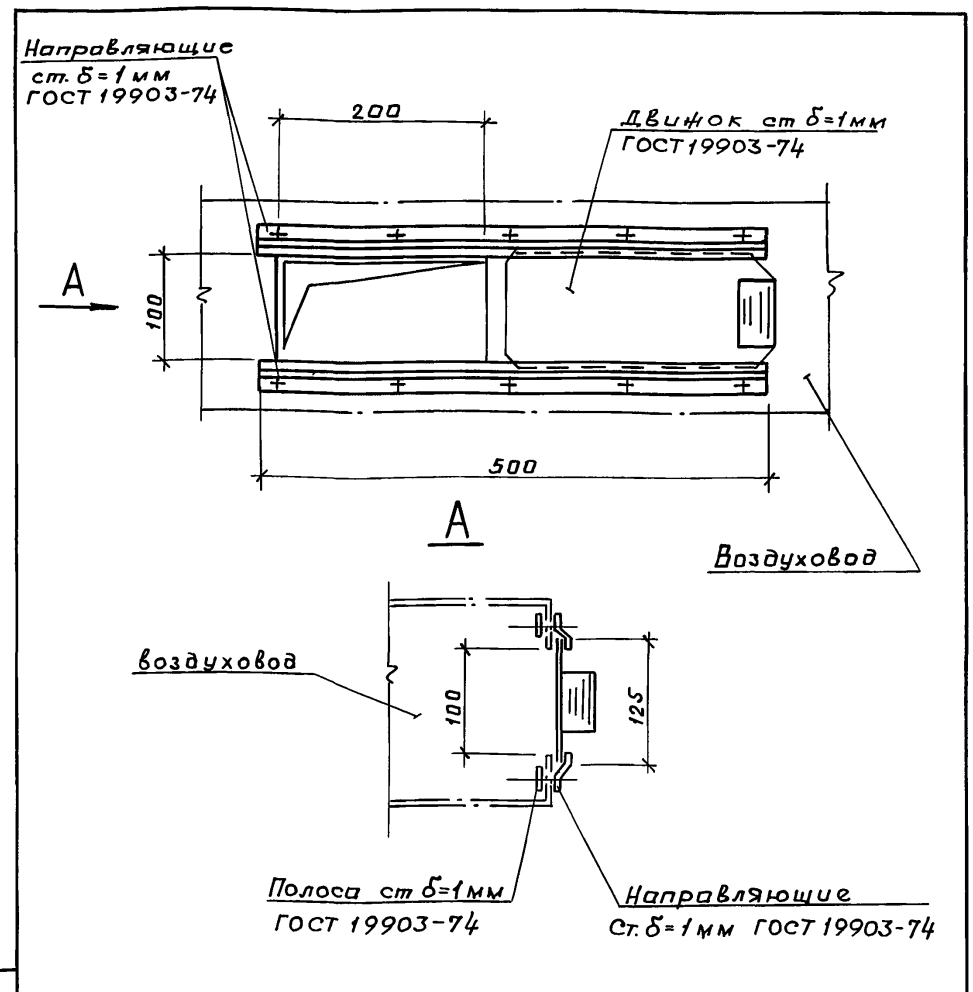
Рамы фильтров "ФЯР" (2,6 ячеек)

Стадия	Лист	Листов
Р		

МГСПИ

Альбом III

Тип. пр. решения 0904-03-1



Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	

Рук. гр.	Соловьев	Подписи
Н. контр.	Лобузова	
Гл. спец.	Максимов	
Нач. отд.	Абашин	

ТПР 0904-03-1 ОВН3

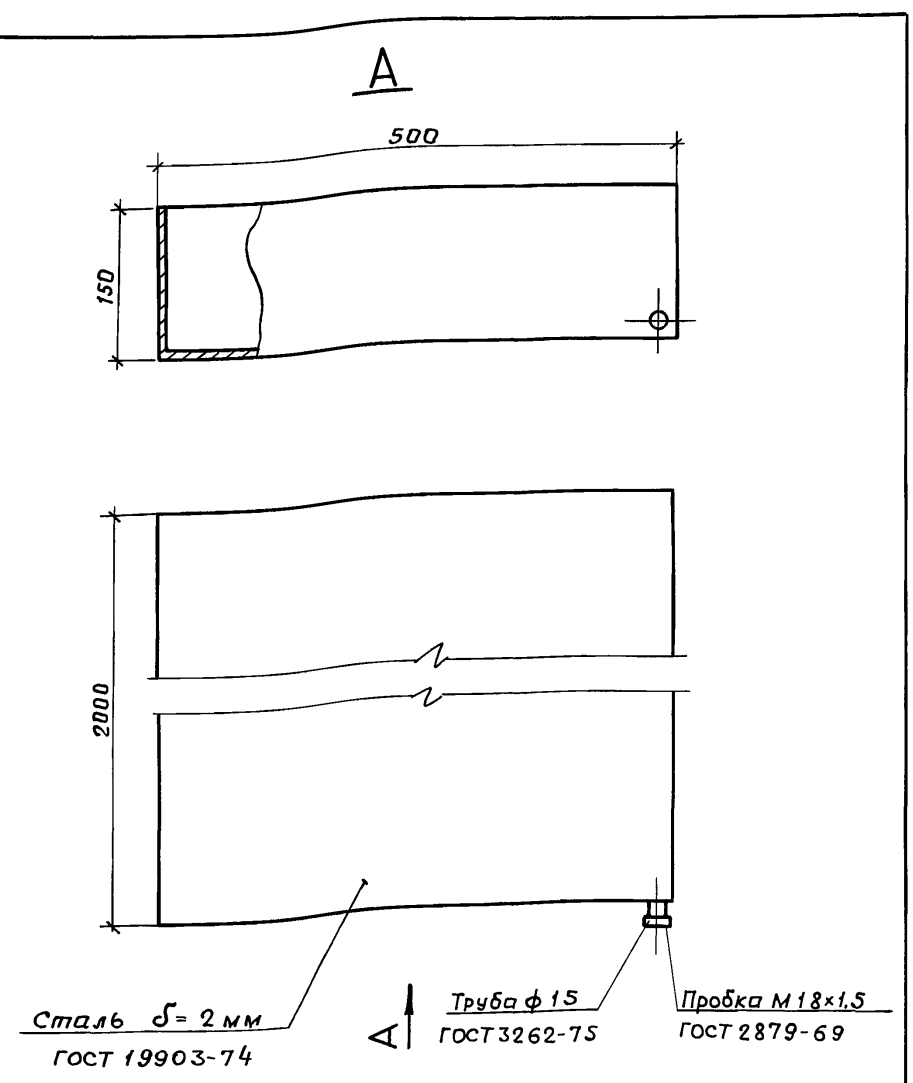
Движок на воздуховодах 200×100

Стадия	Лист	Листов
Р		

МГСПИ

Альбом III

Тип. пр. решения 0.904-03-1



Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

Рук. гр.	Соловьев	Подписи
Гл. спецмаксимов		
Нач. отд.	Абашин	

ТПР 0904-03-10ВН4

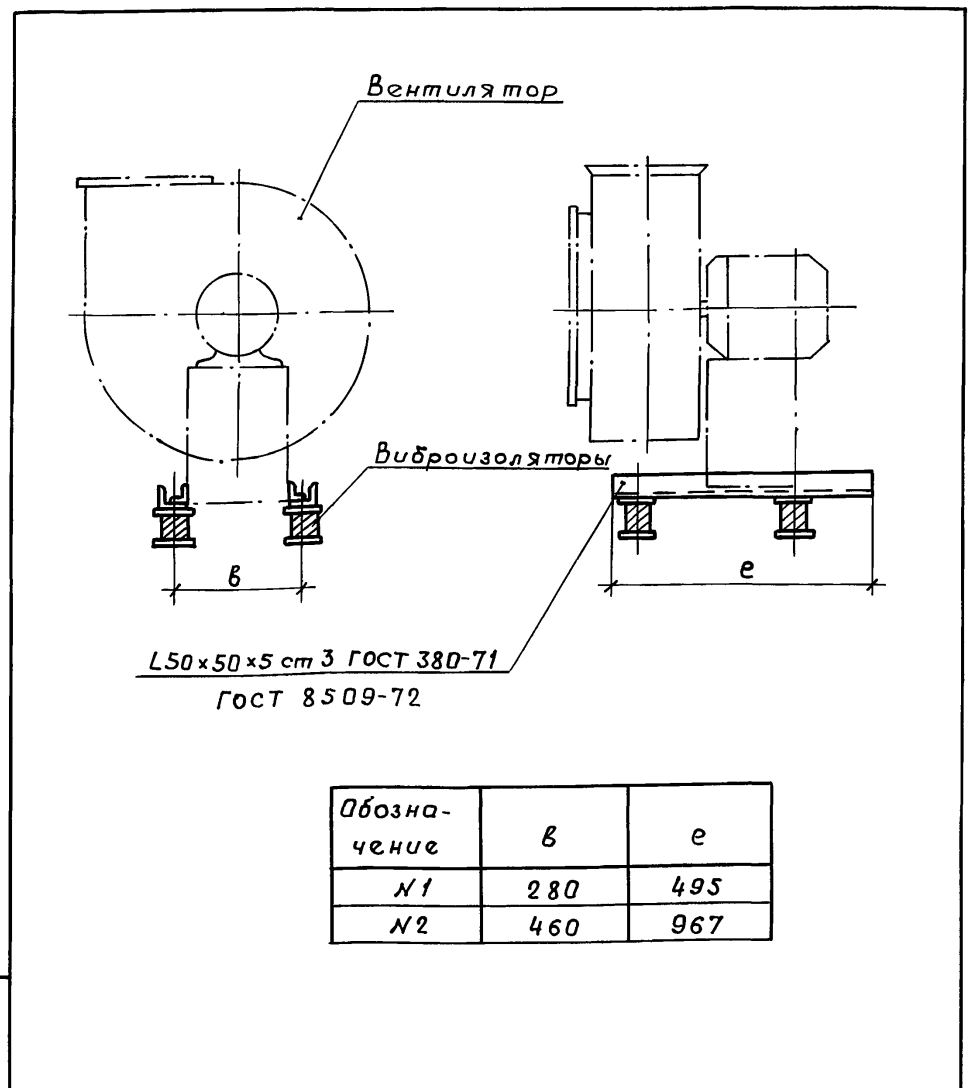
Поддон под калорифер

Стадия	Лист	Листов
Р		

МГСПИ

Альбом III

Тип. пр. решения 0904-03-1



Обозначение	в	е
№1	280	495
№2	460	967

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	

Ст. инж.	Куранова	Подписи
Рук. гр.	Соловьев	
Н. контр.	Лобузова	
Гл. спец.	Максимов	
Нач. отд.	Абашин	

ТПР 0904-03-1 ОВН5

Виброизолирующие основание №1, №2

Стадия	Лист	Листов
Р		

МГСПИ

gost.e-ecolog.ru