ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

0904-03-1

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

АЛЬБОМ V

ЧЕРТЕЖИ ФВК

ДЛЯ СООРУЖЕНИЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 3000 ЧЕЛ.

gost.e-ecolog.ru

Пров. 12.11.85г Кол.

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

АЛЬБОМ V

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.

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
Установки систем П1; П2	ОВ-7	9
Спецификация отопительно вентиляционных установок.	ОВ-8	10
Спецификация отопительно-вентиляционных установок.	ОВ-9	11
Схемы систем П1; П2.	ОВ-10	12
Схемы систем П1; П2.	ОВ-11	13
Схемы систем П1; П2.	ОВ-12	14
Схемы систем П1; П2	ОВ-13	15
Принципиальная схема вентиляции. Режим работы. Условные обозначения	ОВ-14	16
Рамы фильтров „ФЯР" (8; 12; 16; 24; 32 ячейки)	ОВН1	17
Рама фильтров „ФЯР" (4 ячейки)	ОВН-2	18
Движок на воздуховодах 200×100	ОВН3	18
Поддон под калорифер	ОВН4	18
Виброизолирующие основания №1; №2	ОВН5	18

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

Альбом V

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	Установки систем П1; П2	
8	Спецификация отопительно-вентиляционных установок	
9	Спецификация отопительно-вентиляционных установок	
10	Схемы систем П1; П2	
11	Схемы систем П1; П2	
12	Схемы систем П1; П2	
13	Схемы систем П1; П2	
14	Принципиальная схема вентиляции	
	Режим работы. Условные обозначения.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
8	Спецификация отопительно-вентиляционных установок.	
9	Спецификация отопительно-вентиляционных установок.	

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 рабочие охладители.	
ТДК-Н-1-75-1	Устройства противовзрывные МЗС; УЗС-1; УЗС-8; УЗС-25.	
Серия 1.494-14 Выпуск 1; 2; 3	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции.	
Серия 1.494-28	Клапаны обратные общего назначения.	
Серия 3.904-15 Выпуск 1÷8	Заслонки воздушные унифицированные	
Серия 5.904-5	Гибкие вставки	
Серия 1.494-25	Подставки под калорифер	

Обозначение	Наименование	Примечание
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; 24; 32 ячейки)	
ОВН2	Рама фильтров „ФЯР"	
ОВН3	Движок на воздухо-водах 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 /Болотин/

Согласовано

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Спротокомун. Долтранс | Сантехпроект

Привязан:

Инвент. N°

ТПР 0904-03-1 ОВ

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

Инженер	Новикова		
Рук. гр.	Соловьев		
Н. контр.	Максимов		
Гл. спец.	Кобузова		
Нач. отд.	Абашин		
Гл. инженер	Болотин		
Должн.	Фамилия	Подпись	Дата

Чертежи ФВК для сооружений вместимостью 3000 чел.

Стадия	Лист.	Листов
Р	1	14

Общие данные (начало)

МГСПИ

17696-05 4 Формат 22

Характеристика вентиляционных систем.

Шифр ФВК	НН систем	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип вент. установки, вентагрегата	Вентилятор: Тип	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение вращение	Вентилятор: L м³/час	Вентилятор: H кг/м²	Вентилятор: П об/мин	Электродвигатель: Тип исполнения по взрыв. защите	Электродвигатель: N квт	Электродвигатель: П 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°-снагрева (охлажд.): От	t°-снагрева (охлажд.): До	Расход тепла (холода): ккал/час	Расход тепла (холода): квт	H кг/м²
3000-1 24000/6000	П1	1	Помещение для укрываемых	А8-6	ВЦ4-70	8	6	Пр. 90°	18000	90	1065	4А160S6	11,0	970	ФЯР	24	5	УЗС-25 УЗС-8	1 1	15								
	П2	1	—"—"—	—	ВЦ14-46	4	1	Л.0°	6000	150	1430	4А100L4	4,0	1430	ФЯР ФП-300	4 21	5 85	УЗС-8	1	15								
3000-2 30000/6000	П1	1	Помещение для укрываемых	А8-6	ВЦ4-70	8	6	Пр. 90°	24000	90	1065	4А160S6	11,0	970	ФЯР	24	5	УЗС-25 УЗС-8	1 1	15								
	П2	1	—"—"—	—	ВЦ14-46	4	1	Л.0°	6000	150	1430	4А100L4	4,0	1430	ФЯР ФП-300	4 21	5 85	УЗС-8	1	15								
3000-3 33000/6000	П1	1	Помещение для укрываемых	А10-5	ВЦ4-70	10	6	Пр. 90°	27000	70	750	4А160S6	11,0	970	ФЯР	32	5	УЗС-25 УЗС-8	1 2	15								
	П2	1	—"—"—	—	ВЦ14-46	4	1	Л.0°	6000	150	1430	4А100L4	4,0	1430	ФЯР ФП-300	4 21	5 85	УЗС-8	1	15								
3000-3 33000/12000	П1	1	Помещение для укрываемых	А8-4	ВЦ4-70	8	6	Пр. 90°	21000	80	950	4А132М6	7,5	960	ФЯР	24	5	УЗС-25 УЗС-8	1 1	15								
	П2	1	—"—"—	—	ВЦ14-46	6,3	1	Л.0°	12000	100	975	4А160М6	15,0	975	ФЯР ФП-300	8 42	5 85	УЗС-25	1	15								
3000-3 33000/18000	П1	1	Помещение для укрываемых	А8-4	ВЦ4-70	8	6	Пр. 90°	15000	80	950	4А132М6	7,5	960	ФЯР	24	5	УЗС-25 УЗС-8	1 1	15								
	П2	1	—"—"—	—	ВЦ14-46	6,3	1	Л.0°	18000	170	975	4А160М6	15,0	975	ФЯР ФП-300	12 60	5 85	УЗС-25	1	15								
3000-3 33000/24000	П1	1	Помещение для укрываемых	А8-3	ВЦ4-70	8	6	Пр. 90°	9000	80	850	4А132S6	5,5	960	ФЯР	32	5	УЗС-25 УЗС-8	1 2	15								
	П2	1	—"—"—	—	ВЦ14-46	6,3	1	Л.0°	24000	180	975	4А180М6	18,5	975	ФЯР ФП-300	16 81	5 85	УЗС-25	1	15								
3000-4 39000/6000	П1	1	Помещение для укрываемых	А10-5	ВЦ4-70	10	6	Пр. 90°	33000	70	750	4А160S6	11,0	970	ФЯР	32	5	УЗС-25 УЗС-8	1 2	15								
	П2	1	—"—"—	—	ВЦ14-46	4	1	Л.0°	6000	150	1430	4А100L4	4,0	1430	ФЯР ФП-300	4 21	5 85	УЗС-8	1	15								
3000-4 39000/24000	П1	1	Помещение для укрываемых	А8-3	ВЦ4-70	8	6	Пр. 90°	15000	80	850	4А132S6	5,5	960	ФЯР	32	5	УЗС-25 УЗС-8	1 2	15								
	П2	1	—"—"—	—	ВЦ14-46	6,3	1	Л.0°	24000	180	975	4А180М6	18,5	975	ФЯР ФП-300	16 81	5 85	УЗС-25	1	15								

Альбом V

Типовые проектные решения 0904-03-1

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

Привязан

Инв. №

Инжен.	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

Чертежи ФВК для сооружений вместимостью 3000 человек

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

МГСПИ

17696-05 5 Формат 22

Сводная таблица ФВК на 3000 человек

NN п/п	Подача воздуха на 1 человек в м³/час II режим	Расчетная температура наружного воздуха (по парат. „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	3000 - 1 / 24000/6000	3000 - 2 / 30000/6000	3000 - 3 / 33000/6000	3000 - 4 / 39000/6000
2	4	—	—	3000 - 3 / 33000/12000	—
3	6	—	—	3000 - 3 / 33000/18000	—
4	8	—	—	3000 - 3 / 33000/24000	3000 - 4 / 39000/24000

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 компановок 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 СНиП II-11-77 от 13 октября 1977 г. п/153); в режиме фильтровентиляции объем подаваемого воздуха для 1-ой и 2-ой климатических зон принят из расчета 2 м³ час на 1 человека, а для 3-ей и 4-ой 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 человека).

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

5. Вентиляторы приняты общепромышленные с элек. приводом. 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 ф10мм, 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 гертоклапана предусмотрена установка герметического лючка, служащего для ревизии гертоклапана. Вместо лючка допускается использование патрубков на фланцах длиной 300÷400 мм, выполняемых из стальных труб.

10. Все комплекты имеют дробные шифры, например ФВК 3000-1 / 24000/6000, где в числителе:

3000 - вместимость убежищ 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.

24000 - количество воздуха м³/час по режиму чистой вентиляции;

6000 - количество 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.

Типовые проектные решения 0904-03-1

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

Привязан:

Инвент. №

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

ТПР 0904-03-1 0в

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

Чертежи ФВК для сооружений вместимостью 3000 человек

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

МГСПИ

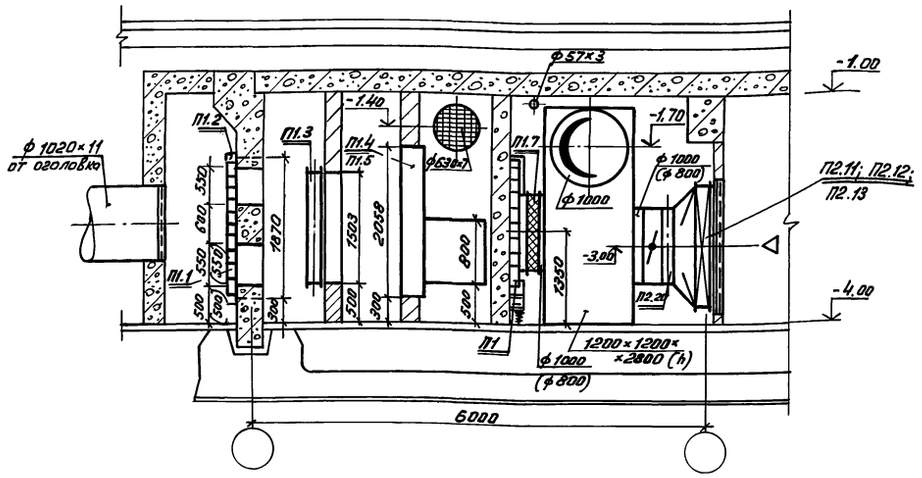
17696-05 6 Формат 22

Альбом V

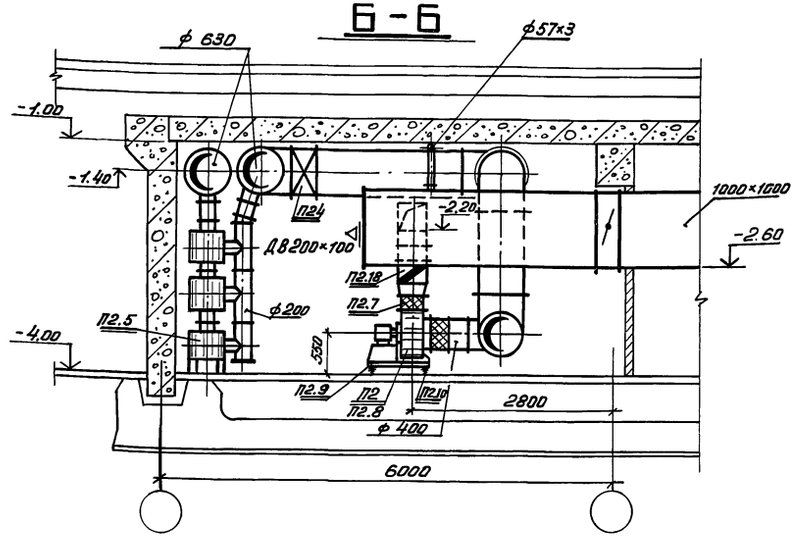
Типовые проектные решения 0904-03-1

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

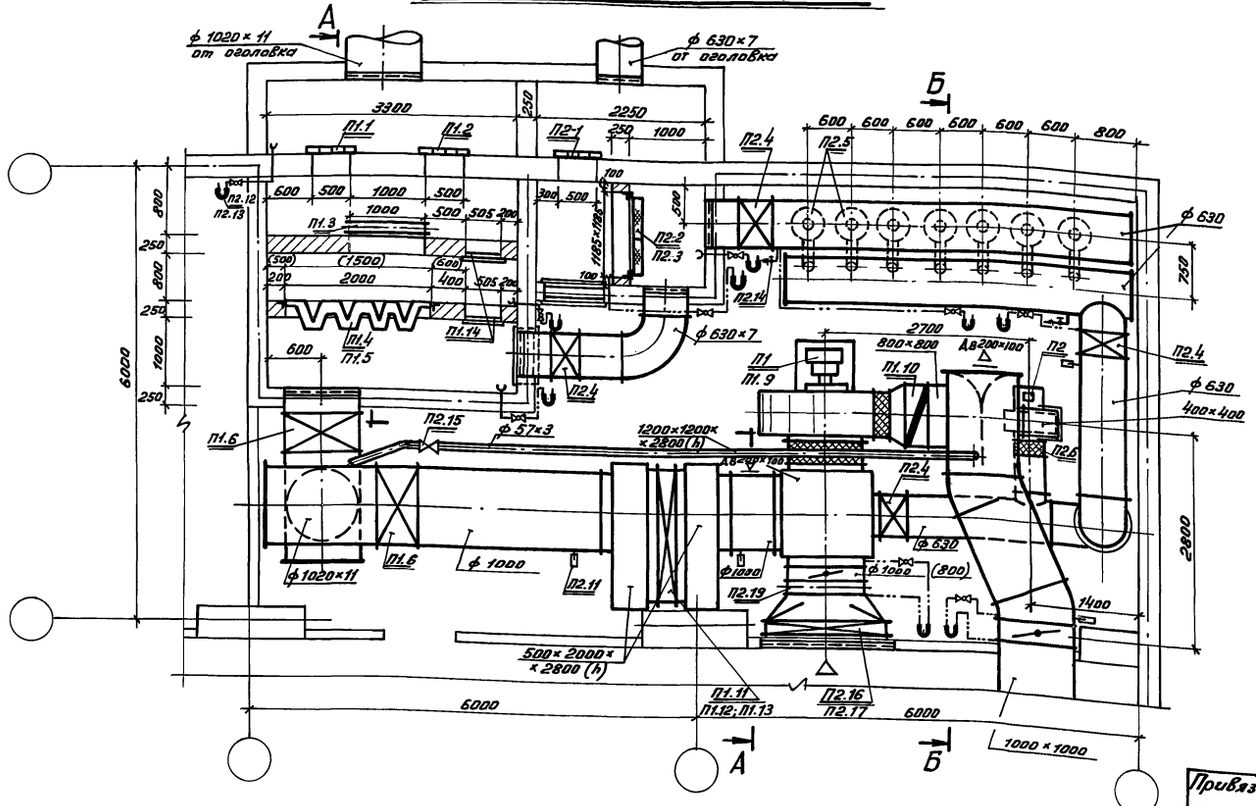
А – А



Б – Б



План на отм.- 4,000



Примечания:

1. Условные обозначения см. лист ОВ-14.
2. Спецификацию вентиляционного оборудования систем 1П1, П2 см. лист ОВ-8
3. Принципиальную схему работы вентиляционных систем см. лист ОВ-14.
4. Размер воздуховода в основное помещение уточняется при привязке проекта.
5. Размеры, указанные в скобках, и строительные конструкции, изображенные пунктирной линией, относятся только к ФВК $\frac{3000-1}{24000/6000}$ и к ФВК $\frac{3000-2}{30000/6000}$
6. Тип калориферов определяется при проектировании.

Привязан

Инвент. №

Инженер	Новикова		
Рук. гр.	Соловьев		
Н. контр.	Максимов		
Гл. спец.	Лобызова		
Нач. отд.	Башин		
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 $\frac{3000-1}{24000/6000}$; ФВК $\frac{3000-2}{30000/6000}$; ФВК $\frac{3000-3}{33000/6000}$; ФВК $\frac{3000-4}{39000/6000}$

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Установки систем П1, П2.

МГСПИ

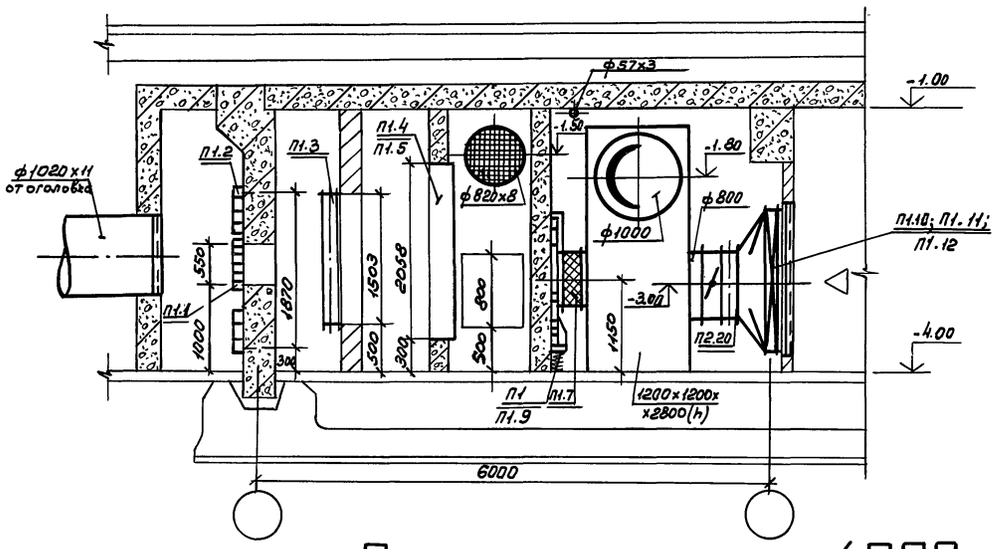
17596-05 7

Формат 22

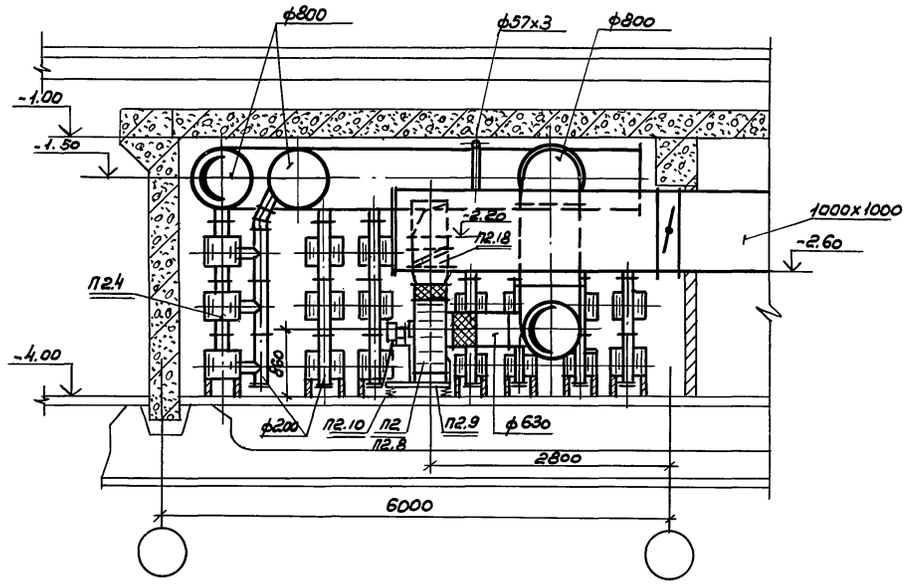
Альбом V

Типовые проектные решения 0904-03-1

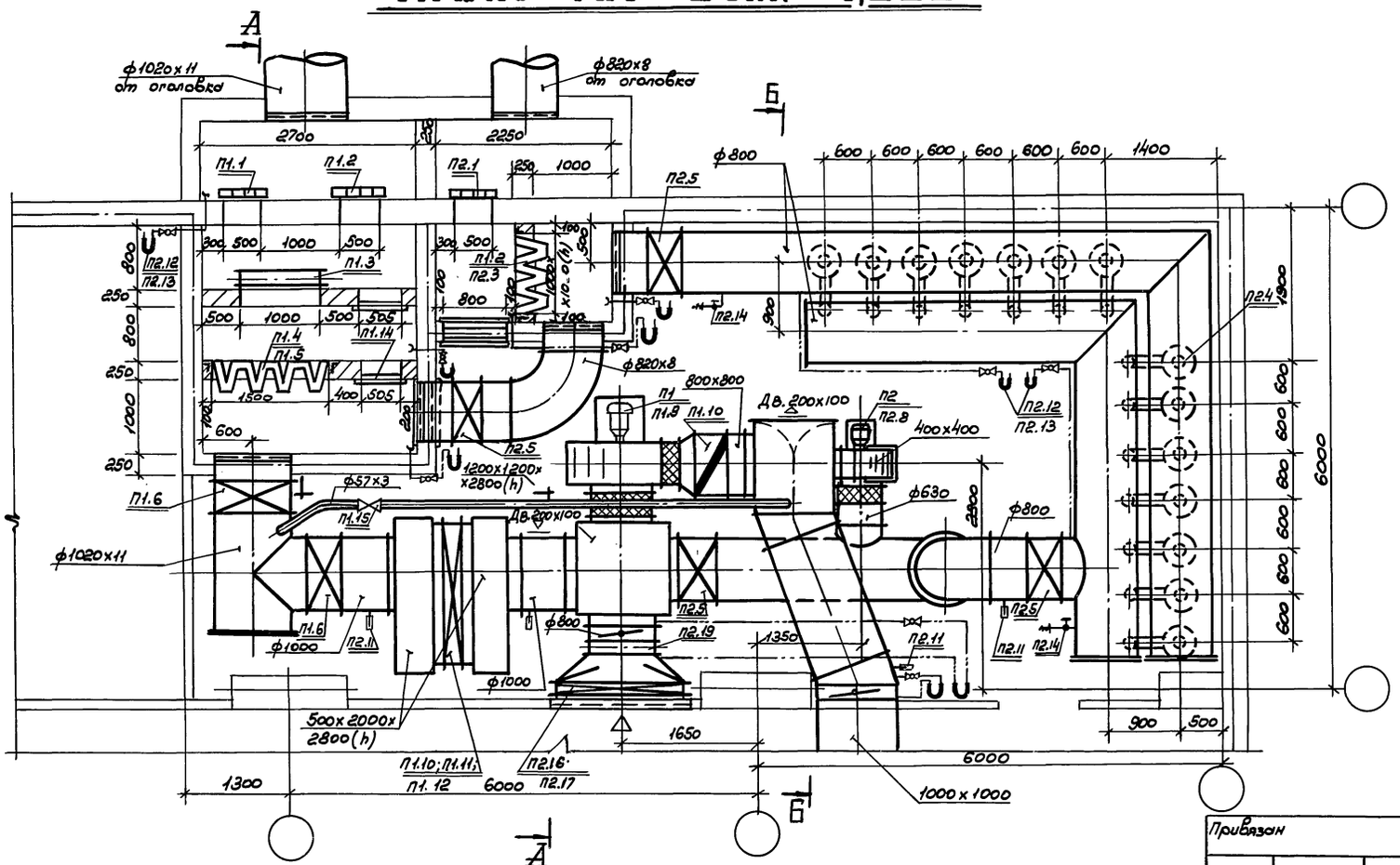
А - А



Б - Б



План на отм. -4,000



Примечания :

1. Условные обозначения ст. лист 08-14.
2. Спецификацию вентиляционного оборудования систем П1; П2 ст. лист 08-9.
3. Принципиальную схему работы вентиляционных систем ст. лист 08-14.
4. Размер воздуховода в основное помещение уточняется при привязке проекта.
5. Тип калориферов определяется при проектировании.

Привязан

Инвент. №

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

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 06

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

ФВК 3000-3 / 33000/12000

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Установка систем П1; П2

МГСПН

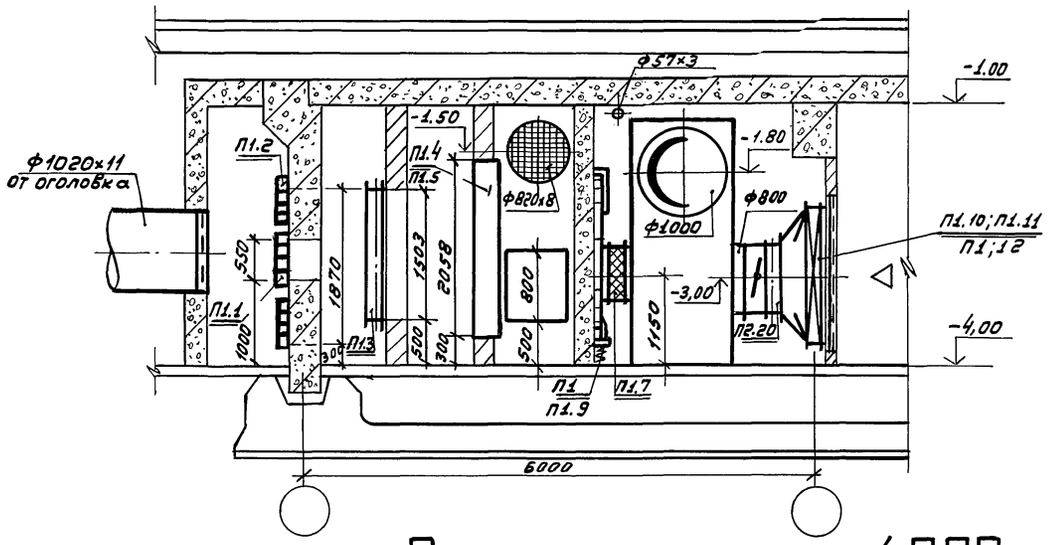
17696-05 8 Формат 22

Альбом V

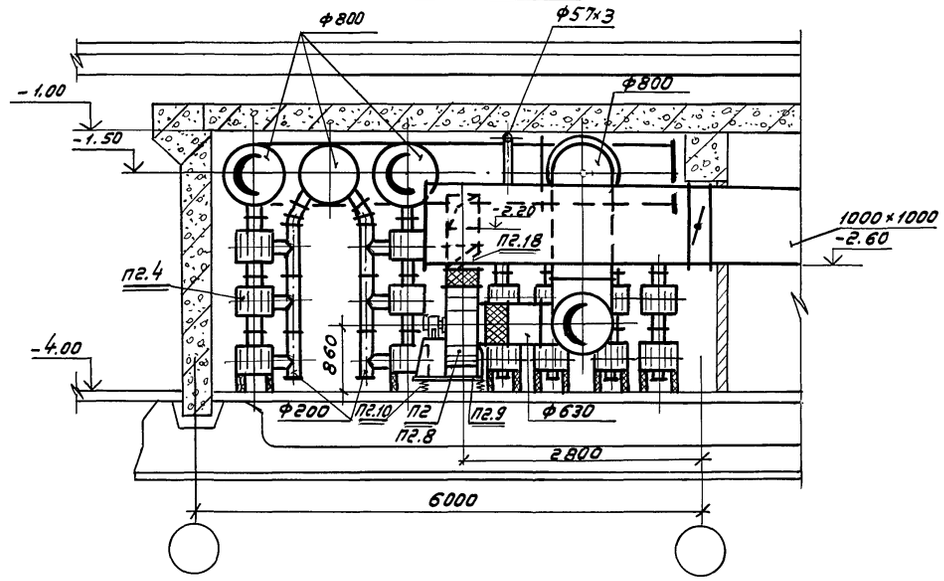
Типовые проектные решения 0904-03-1

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

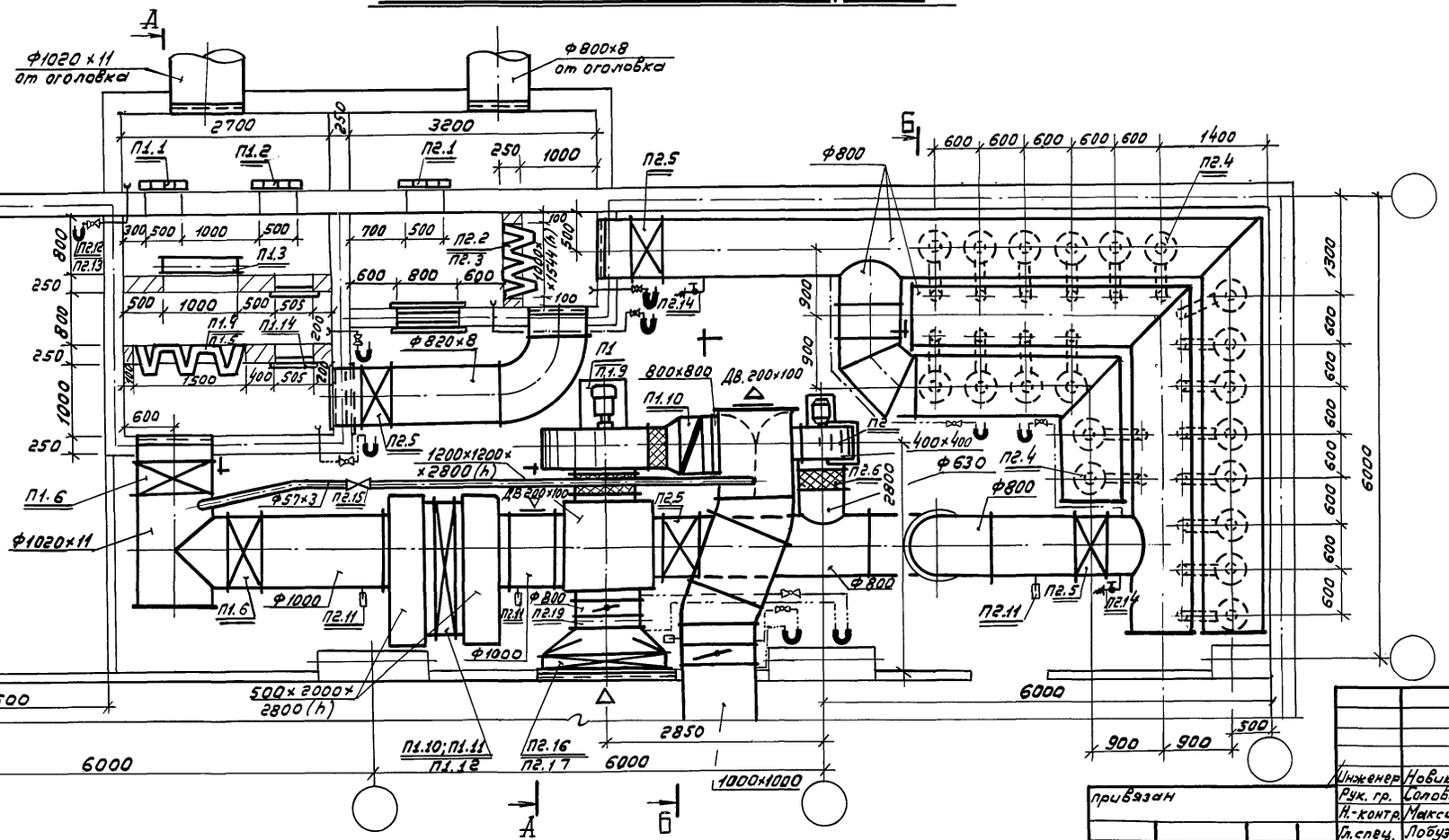
А - А



Б - Б



План на отм. -4,000



Примечания:

1. Условные обозначения см. лист ОВ-14.
2. Спецификацию вентиляционного оборудования систем П1; П2 см. лист ОВ-9.
3. Принципиальную схему работы вентиляционных систем см. лист ОВ-14.
4. Размер воздуховода в основное помещение уточняется при привязке проекта.
5. 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.	Фамил.	Подп.	Дата

ТПР 0904-03-1 ОВ

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

3000-3
ФВК 33000/18000

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Установка систем П1; П2.

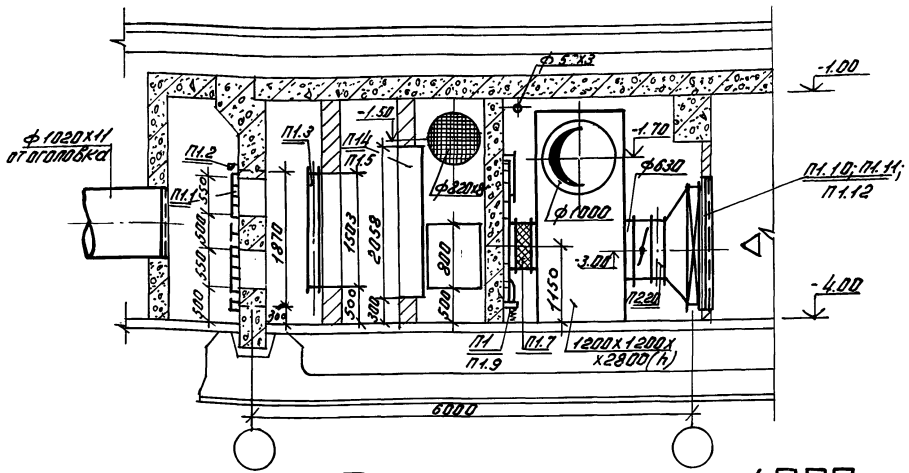
МГСПИ

17696-05 9 формат А2

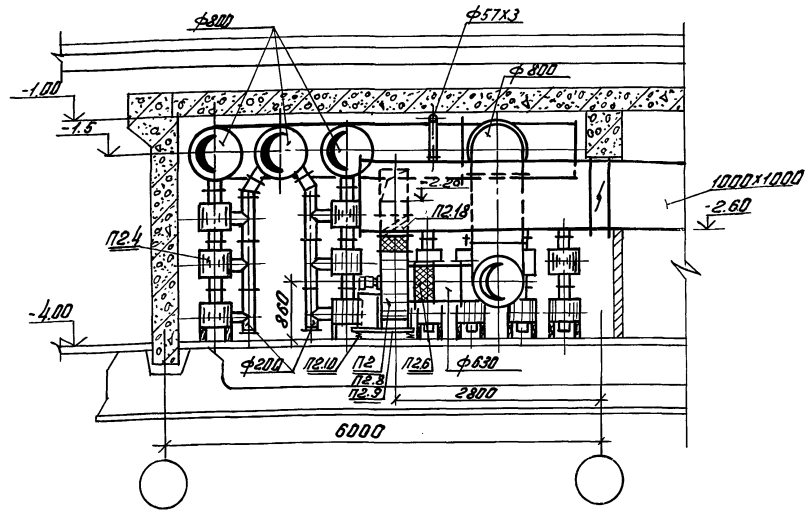
Альбом V

Типовые проектные решения 0904-03-1

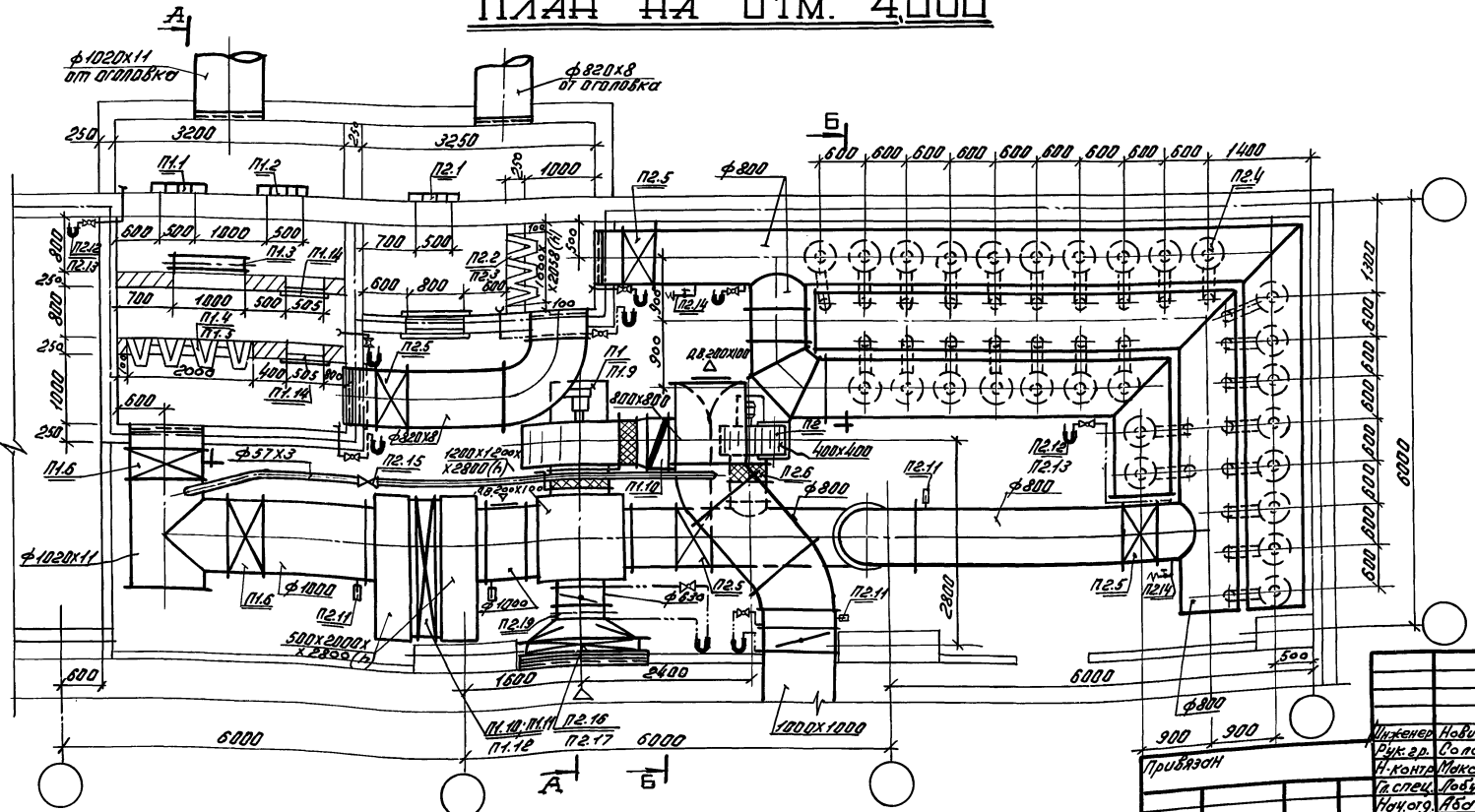
А-А



Б-Б



План на отм. 4,000



Примечания

1. Условные обозначения см. лист ОВ-14.
2. Спецификацию вентиляционного оборудования систем П1; П2 см. лист ОВ-9.
3. Принципиальную схему работы вентиляционных систем см. лист ОВ-14.
4. Размер воздуховода в основное помещение уточняется при привязке проекта.
5. Тип калориферов определяется при проектировании.

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

Привязан

Инв. №

ТПР 0904-03-1 ОВ

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

ФВК 3000-3 / 33000/24000; ФВК 3000-4 / 30000/24000

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Установка систем П1; П2

МГСПИ

17696-05 10 Формат 22

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

Альбом V

Типовые проектные решения 0904-03-1

Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса	Примеч.
1	2	3	4	5	6
	ФВК 3000-1 / 24000/6000 ; ФВК 3000-2 / 30000/6000				
П1.1	ТДК-Н-1-75-I; в.ч. 83582	Противовзрывное устройство			
	г. Москва 1976г.	УЗС-8	1	75.0кг	
П1.2	ТДК-Н-1-75-I; в.ч. 83582	Противовзрывное устройство			
	г. Москва 1976г	УЗС-25	1	310.0кг.	
П1.3	серия 3.904-15; вып. 1÷8	Заслонка воздушная унифициро-			
		рованная П1600×1000Э	1	84.3кг.	
П1.4	Учреждение УС-319156 с.Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ФЯР"	24	7.9 кг	
П1.5	ОВН1	Рама фильтров „ФЯР"	1	42.0 кг	
П1.6	Ивано-Франковский арма-	Герметический клапан с электро-			
	турный завод	приводом типа ИА01009..1000	2	965.0кг.	
П1.7	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-22	1	11.75кг.	
П1.8	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-15	1	11.74 кг.	
П1.9	Учреждение УК-400/5	Вентагрегат АВ-6			
	г. Донской Тульской обл.	а) Ц4/Б вентилятор В-Ц4-70 №8;			
		исполнение 6, прилож. Пр.90°			
		б) эл. двигатель 4А 160S6			
		N=11 кВт; n=970 об/мин	1	612.0кг.	
П1.10	Серия 1.494-28	Клапан обратный, КОП-4.800х800	1	25.8кг	
П1.11	ГОСТ 7201-70	Калорифер			
П1.12	Серия 1.494-25	Подставка под калорифер; Н=300	4	1,49кг	
П1.13	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62.8кг	
П1.14	Серия 5.904-4	Дверь ДУс 1,25×0,5	2	33.6кг	
П2.1	ТДК-Н-1.75-I; в.ч. 83582	Противовзрывное устройство			
	г. Москва 1976г	УЗС-8	1	75.0 кг	
П2.2	Учреждение УС-319156; г. Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ФЯР"	4	7.9 кг	
П2.3	ОВН2	Рамы фильтров „ФЯР"	1	19.4кг	
П2.4	Ивано-Франковский арма-	Герметический клапан с ручным			
	турный завод	приводом типа ИА01010: 600	4	231.0кг	
П2.5	Предприятие п/я Р-6780	Фильтры ФП-300	21	66.0кг.	
П2.6	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-13	1	5,44кг	
П2.7	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	1	4,12кг	
П2.8	Крюковский вентиляторный	Ц4/Б вентилятор В-Ц 14-46 №4;			
	завод: г. Чехов Московск. обл.	Исполнение 1, положение Л0°	1	55.0кг	
		на одной осн. с электродви-			
		гателем 4А 100L4; N=4,0 кг.			
		n=1430 об/мин.	1	132.0кг	
П2.9	ОВН5	Виброизолирующее основание			
		№1	1	9,23кг	
П2.10	Серия 3.001-2; вып. 1; 2	Виброизолятор Д040	4	0,9 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	З-д „Энергоприбор" г. Москва ГОСТ 2818-69	Тягонапоромер ТНЖ-Н	9	—	

1	2	3	4	5	6
П2.13	Поставка по нарядам	Вентиль 3х ходовой ф10			
	„Союзглавхимнефтеаппаратура"	ОТУ 24-3-135-69	9		
П2.14	Производственное объединение	Кран пробно-спускной сальни-			
	„Пензтяжпротарматура"	ковый 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	
П2.18	Серия 1.494-28	Клапан обратный КОп2.400х400	1	12.1 кг	
П2.19	Серия 1.494-14; Вып. 1; 2; 3	Заслонка воздушная унифи-			
		цированная Р800Р	1	36.80кг	
	ФВК 3000-3 / 33000/6000 ; ФВК 3000-4 / 39000/6000				
П1.1	ТДК-Н-1-75-I; в.ч. 83582	Противозащитное устройство			
	г. Москва 1976г	УЗС-8	2	75,0кг	
П1.2	ДДК-Н-1-75-I; в.ч. 83582	Противовзрывное устройство			
	г. Москва 1976г	УЗС-25	1	310,0кг	
П1.3	3.904-15 Серия; Вып. 1÷8	Заслонка воздушная унифи-			
		цированная П1600х1000Э	1	84,3кг	
П1.4	Учреждение УС-319156 с.Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ФЯР"	32	7.9кг	
П1.5	ОВН1	Рама фильтров „ФЯР"	1	56.0кг	
П1.6	Ивано-Франковский арма-	Герметический клапан с			
	турный завод	электроприводом типа ИА 0.1009,1000	2	945.0кг	
П1.7	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-23	1	19.80кг	
П1.8	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-16	1	17.46кг	
П1.9	Учреждение УК-400/5	Вентагрегат А10-5			
	г. Донской Тульской обл.	а) Ц4/Б вентилятор В-Ц4-70 №10;			
		исполнение 6; положение Пр.90			
		б) эл. двигатель 4А 160S6;			
		N=11 квт; n=970 об/мин	1	840,0кг	
П1.10	Серия 1.494-28	Клапан обратный КОп4; 800х800	1	25.8кг	
П1.11	ГОСТ 7201-70	Калорифер			
П1.12	Серия 1.494-25	Подставка под калорифер; Н=300	4	1.49кг	
П1.13	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62.8кг	
П1.14	Серия 5.904-4	Дверь ДУс 1,25×0.5	2	33.6кг	
П2.1	ТДК-Н-1-75-I; в.ч. 83582	Противовзрывное устройство			
	г. Москва 1976г	УЗС-8	1	75.0кг	
П2.2	Учреждение УС-319156; с.Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ФЯР"	4	7,9кг	
П2.3	ОВН2	Рамы фильтров „ФЯР"	1	19.4кг	
П2.4	Ивано-Франковский арматур-	Герметический клапан с ручным			

1	2	3	4	5	6
	ный завод	приводом типа ИА 01010.600	4	230.0кг	
П2.5	Предприятие п/я Р-6780	Фильтры ФП-300	21	66,0кг	
П2.6	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-13	1	5.44кг	
П2.7	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	1	4.12кг	
П2.8	Крюковский вентиляторный	Ц4/Б Вентилятор В-Ц-14.46 №4,			
	завод; г. Чехов Московской обл.	исполнение 1, положение Л0°	1	55.0кг	
		на одной оси с электродвигате-			
		лем 4А 100L4; N=4.0 квт,			
		n=1430 об/мин	1	132.0кг	
П2.9	ОВН5	Виброизолирующее основание			
		№1	1	9.23кг	
П2.10	Серия 3.001-2; Вып. 1; 2	Вентилятор Д040	4	0.9кг	
П2.11	ГОСТ 2823-73; Клинский терто-	Термометр технический в защит-			
	метровый завод; г. Клин	ной оправе тип П-5-100-83	4	—	
П2.12	З-д „Энергоприбор" г. Москва ГОСТ 2818-69	Тягонапоромер ТНЖ-Н	9	—	
П2.13	Поставка по нарядам	Вентиль 3х ходовые ф10			
	„Союзглавхимнефтеаппаратура"	ОТУ 24-3-135-69	9		
П2.14	Производственное объединение	Кран пробно-спускной сальнико-			
	„Пензтяжпротарматура"	вый 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	
П2.18	Серия 1.494-28	Клапан обратный КОп2, 400х400	1	12.1кг	
П2.19	Серия 1.494-14; Вып. 1; 2; 4	Заслонка воздушная унифи-			
		цированная Р1000Р	1	50.50кг	

Масса указана одного изделия

Привязан

Инвент. №

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

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

ТПР 0904-03-1 ОВ

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

ФВК 3000-1 / 24000/6000 ; ФВК 3000-1 / 30000/6000	Стадия	Лист	Листов
ФВК 3000-3 / 33000/6000 ; ФВК 3000-4 / 39000/6000	Р	8	

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

МГСПИ

17696-05 11

Формат 22

Альбом V

Типовые проектные решения 0904-03-1

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол во	Масса	Примеч.
		ФВК 3000-3 33000/12000 ; ФВК 3000-3 33000/18000			
п1.1	ТДК-Н-1-75-I; в.ч. 83582	Противовзрывное устройство			
	г. Москва 1976 г	УЗС-8	1	75,0кг	
п1.2	ТДК-Н-1-75-I; в.ч. 83582	Противовзрывное устройство			
	г. Москва 1976 г.	УЗС-25	1	310,0кг	
п1.3	серия 3.904-15; вып. 1÷8	Заслонка воздушная унифи-			
		цированная П1600×1000 Э	1	84,3кг	
п1.4	Учреждение УС-319156 с. Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ ФЯР"	24	7,9кг	
п1.5	ОВН1	Рама фильтров „ ФЯР "	1	42,0кг	
п1.6	Ивано-Франковский арматур-	Герметический клапан с элект-			
	-ный завод	роприводом типа ИАО1009.1000	2	965,0кг	
п1.7	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-22	1	11,75кг	
п1,8	серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-15	1	11,74кг	
п1-9	Учреждение УЮ-400/5	Вентагрегат АВ-4			
	г.Донской Тульской обл.	а) Ц/в Вентилятор В-Ц4-70 №8;			
		исполнение 6 полож. Пр0°			
		б) Эл. двигатель 4А132 М6.			
		N=7,5кВт; n=960 об/мин	1	588,0кг	
п1.10	серия 1.494-28	Клапан обратный КОп 4; 800×800	1	25,8кг	
п1.11	ГОСТ 7201-70	Калорифер			
п1.12	серия 1.494-25	Подставка под калорифер; H=300	4	1,49кг	
п1-13	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62,8кг	
п1.14	серия 5.904-4	Дверь ДУс 1,25×0,5	2	33,6кг	
п2.1	ТДК-Н-1-75-I; в.ч. 83582	Противовзрывное устройство			
	г. Москва 1976 г	УЗС-25	1	310,0кг	
п2.2	Учреждение УС-319156 г. Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ ФЯР "	8	7,9кг	ФВК 3000-3 33000/12000
п2.3	ОВН1	Рама фильтров „ ФЯР	1	156кг	
п2.4	предприятие П/я Р-6780	Фильтры ФП-300	42	66,0кг	
п2.2	Учреждение УС-319156 г. Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ ФЯР "	12	7,9кг	ФВК 3000-3 33000/18000
п2.3	ОВН1	Рама фильтров „ ФЯР "	1	21,8кг	
п2.4	предприятие П/я Р-6780	Фильтры ФП-300	60	66,0кг	
п2.5	Ивано-Франковский арма-	Герметический клапан с электро-			
	турный завод	приводом типа ИАО1009.800	4	532,0кг	
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	Ц/в Вентилятор В-Ц14-46 №6,3			
	завод; г. Чехов Московской	исполнение 1. положение П0°	1	120,0кг	
	обл.	на одной оси с электродвига-			
		телем 4А160М6; N=15 кВт;			
		n=975 об/мин	1	155,0кг	
п2.9	ОВН5	Виброизолирующее осно-			
		вание № 2	1	17,77кг	
п2.10	серия 3.001-2; вып 1;2	Виброизолятор ДО 41	4	1,1кг	

1	2	3	4	5	6
п2.11	ГОСТ 2823-73; Клинский терм-	Термометр технический в за-			
	метровый завод; г. Клин	щитной оправе тип П-5-160-83	4	—	
п2.12	З-д „Энергоприбор" г. Москва ГОСТ 2818-69	Тягонапоромер ТНЖ - Н	9	—	
п2.13	Поставка по нарядам	Вентиль 3х ходовой ф10			
	„Союзглавхимнефтеаш"	ОТУ 24-3-135-69	9	—	
п2.14	Производственное объединение	Кран пробно-спускной сальни-			
	„Пензтяжпромарматура"	ковый с прямым спуском ф10			
		тип 10Б9Бк	2	—	
п2.15	15кч 18бр	Вентиль ф 50	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 унифи-	1	36,80кг	
		цированная Р800Р			
		ФВК 3000-3 33000/24000 ; ФВК 3000-4 39000/24000			
п1.1	ТДК-Н-1-75-I; в.ч. 83582	Противовзрывное устройство			
	г. Москва 1976г.	УЗС-8	2	75,0кг	
п1.2	ТДК-Н-1-75-I; в.ч. 83582	Противовзрывное устройство			
	г. Москва 1976 г.	УЗС-25	1	310,0кг	
п1.3	серия 3.904-15; вып. 1÷8	Заслонка воздушная унифици-			
		рованная П1600×1000Э	1	84,3кг	
п1.4	Учреждение УС-319156 г. Перекрестовка Сумской обл.	Фильтры ячейковые „ ФЯР "	32	7,9кг	
п1.5	ОВН1	Рама фильтров „ ФЯР "	1	56,0кг	
п1.6	Ивано-Франковский арма-	Герметический клапан с элект-			
	турный завод	роприводом типа ИАО1009.1000	2	965,0кг	
п1.7	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВВ-22	1	11,75кг	
п1.8	Серия 5.904-5	Гибкая вставка ВН-15	1	11.74кг	
п1.9	Учреждение УЮ-400/5	Вентагрегат АВ-3			
	г.Донской Тульской обл.	а) Ц/в Вентилятор В-Ц4-70 №8			
		исполнение 6 положение Пр.90°			
		б) эл. двигатель 4А132 S6;			
		N=5,5кВт; n=960 об/мин	1	575,0кг	
п1.10	Серия 1.494-28	Клапан обратный КОп4; 800×800	1	25,8кг	
п1.11	ГОСТ 7201-70	Калорифер			
п1.12	Серия 1.494-25	Подставка под калорифер H=300мм	4	1,49кг	
п1.13	ОВН4	Поддон под калорифер	1	62,8кг	
п1.14	Серия 5.904-4	Дверь ДУс 1,25×0,5	2	33,6кг	
п2.1	ТДК-Н-1-75-1; в.ч. 83582 г. Москва 1976 г.	Противовзрывное устройство УЗС-25	1	310,0кг	

1	2	3	4	5	6
п2.2	Учреждение УС-319156; с. Перекрестовка Сумской обл	Фильтры ячейковые „ ФЯР "	16	7,9кг	
п2.3	ОВН1	Рамы фильтров „ ФЯР "	1	28,1кг	
п2.4	Предприятие П/я Р-6780	Фильтры ФП-300	81	66,0кг	
п2.5	Ивано-Франковский арма-	Герметический клапан с электро-			
	турный завод	приводом типа ИАО 1009.800	4	532,0кг	
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	Ц/в вентилятор В-Ц14-46 №6,3;			
	завод; г. Чехов Московской обл.	исполнение 1, положение П0°	1	120,0кг	
		на одной оси с электродвигателем			
		4А180М6; N=18,5кВт n=975 об/мин	1	175,0кг	
п2.9	ОВН5	Виброизолирующее основание			
		№2	1	17,77кг	
п2.10	серия 3.001-2; Вып. 1:2	Виброизолятор ДО41	4	1,1кг	
п2.11	ГОСТ 2823-73; Клинский терм-	Термометр технический в защит-			
	метровый завод; г. Клин	ной оправе тип П-5-160-83	4	—	
п2.12	З-д. Энергоприбор г. Москва ГОСТ 2818-69	Тягонапоромер ТНЖ - Н	9	—	
п2.13	Поставка по нарядам	Вентиль 3х ходовой ф 10			
	„Союзглавхимнефтеаш"	ОТУ 24-3-135-69	9	—	
п2.14	Производственное объединение	Кран пробно-спускной сальника-			
	„Пензтяжпромарматура"	вый с прямым спуском ф 10			
		тип 10Б9Бк	2	—	
п2.15	15кч 18бр	Вентиль ф 50	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 унифи-			
		цированная Р800Р	1	36,80кг	

Масса указана одного изделия.

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

Привязан

Инвент. №

Инженер	Новикова		
Рук. гр.	Соловьев		
Н-контр	Максимов		
гл. спец.	Ладузова		
нач. отд.	Ядышин		
Гл. инж. пр.	Болотин		
Должность	Фамилия	Подпись	Дата

ТПР 0904-03-1 ОВ

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

ФВК 3000-3 33000/12000 ; ФВК 3000-3 33000/18000 ФВК 3000-3 33000/24000 ; ФВК 3000-4 39000/24000

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

МГСПИ

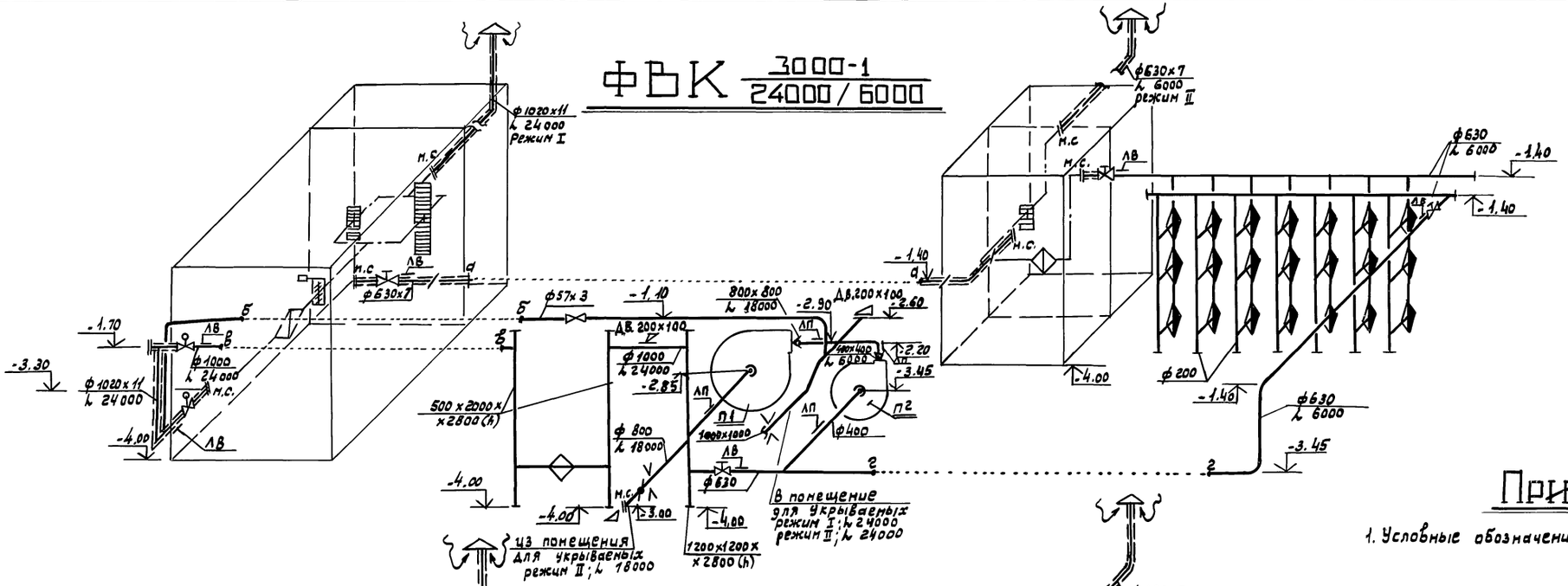
17696-05 12

Формат А2

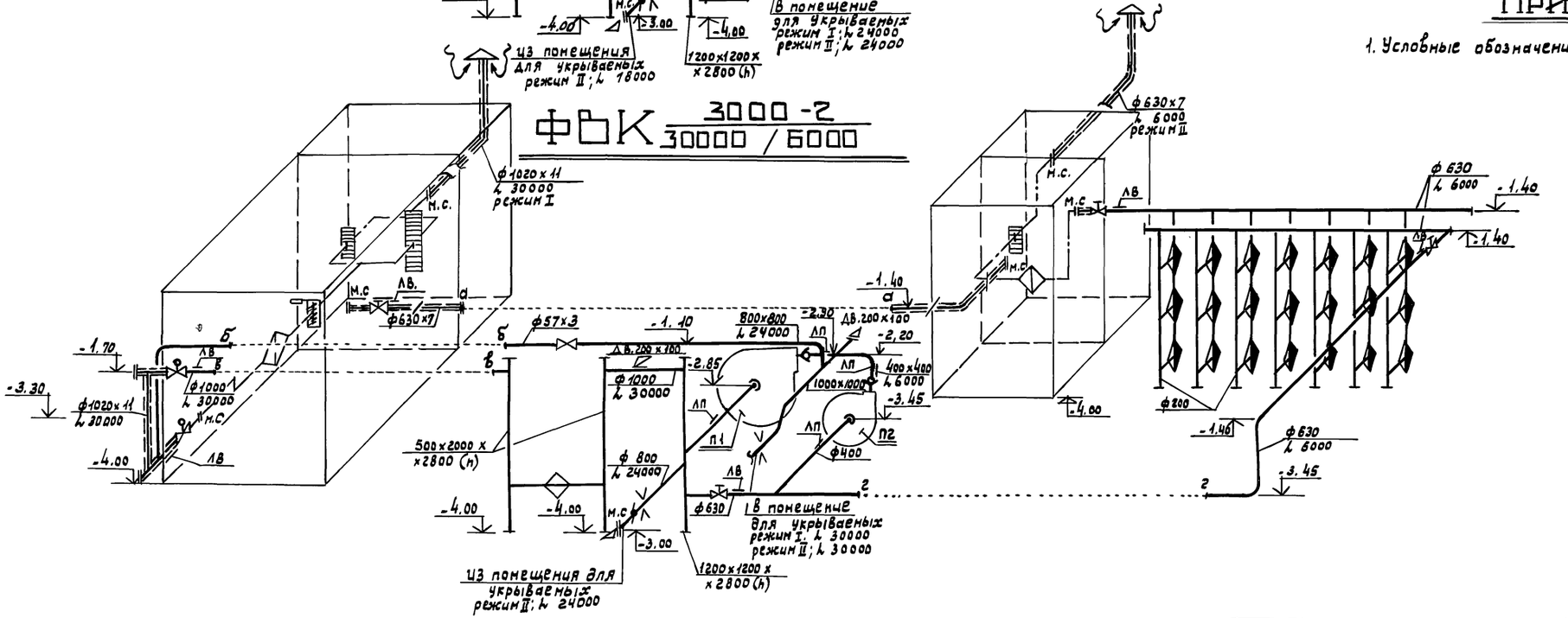
Альбом V

Типовые проектные решения 0904-03-1

ФВК 3000-1 / 24000 / 6000



ФВК 3000-2 / 30000 / 6000



Примечание:

1. Условные обозначения см. лист ОВ-14

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

Привязан					
Инвент №					
Инженер	Новикова				
Рук. гр.	Соловьев				
Н. контр.	Максимов				
Гл. спец.	Левчугова				
Нач. отд.	Абашин				
Должн.	Фамилия	Подпись	Дата		

ТПР 0904-03-1 ОВ

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

ФВК 3000-1 / 24000 / 6000; ФВК 3000-2 / 30000 / 6000

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

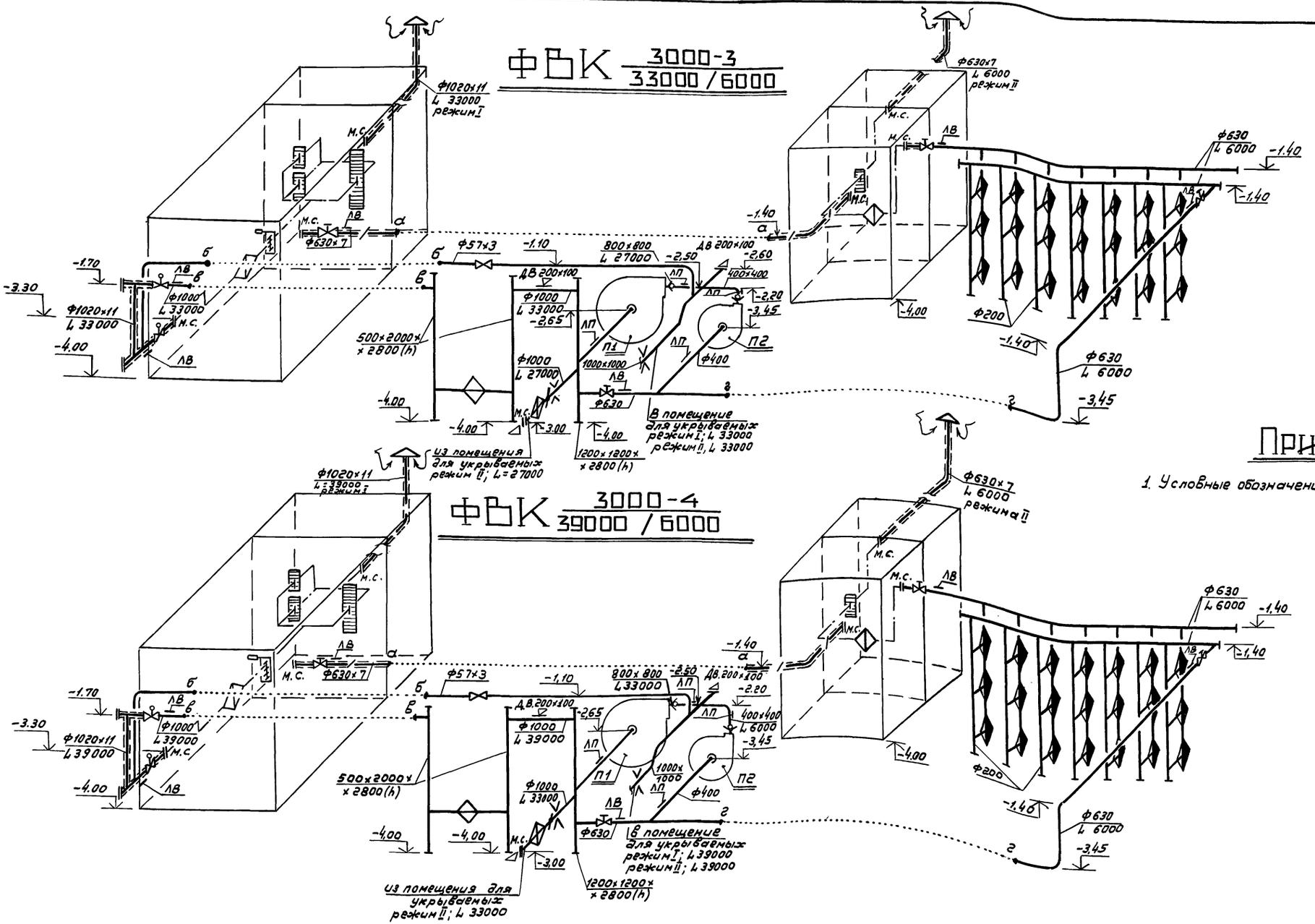
Схемы систем П1; П2

МССПН

17696-05 13 Формат А2

Альбом V

Типовые проектные решения 0904-03-1



Примечание:

1. Условные обозначения см. лист ОВ-14.

привязан:

инв.№

Инженер	Новикова		
Рук. гр.	Соловьев		
Н.контр.	Максимова		
Гл.спец.	Лобузова		
Нач.отд.	Лбашин		

Должность | Фамил. | Подп. | Дата

ТПР 0904-03-1 ОВ

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

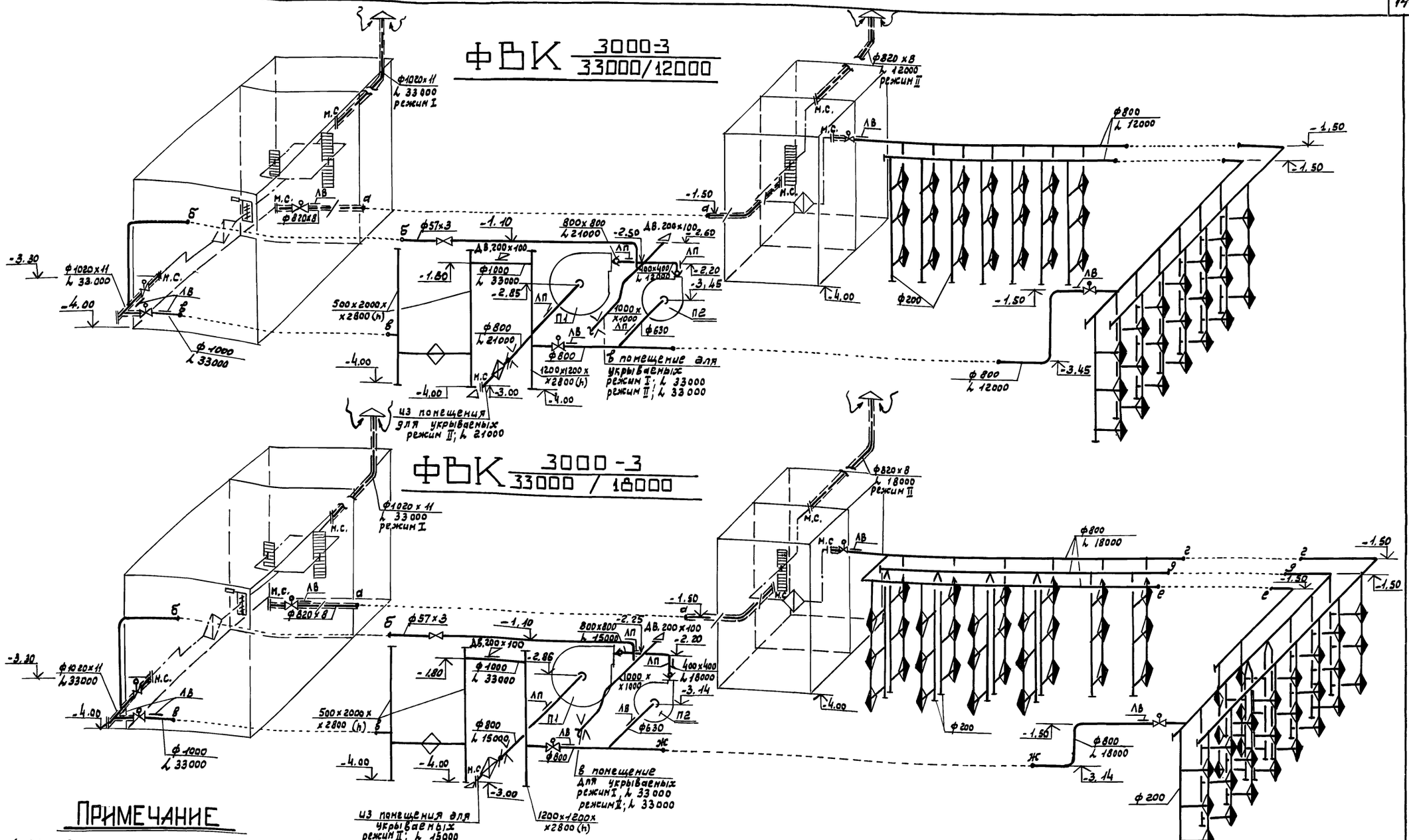
ФВК 3000-3 / 33000/6000 и ФВК 3000-4 / 39000/6000

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схемы систем П1; П2.

МГСПИ

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



Примечание

1. Условные обозначения см. лист ОВ-14.

Привязан				ТПР 0904-03-1 ОВ	
				Унифицированные ФВК для защитных сооружений гражданской обороны вместимостью от 300 до 3000 человек	
	Инженер	Новикова			
	рук. гр.	Соловьев		ФВК 3000-3 / 33000/12000 ; ФВК 3000-3 / 33000/18000	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
	Н. контр.	Макеичев			
	гл. спец.	Лобузова		Схемы систем П1; П2	МГСПИ
	Нач. отд.	Авашин			
Инв.№	Должность	Фамилия	Подпись	Дата	

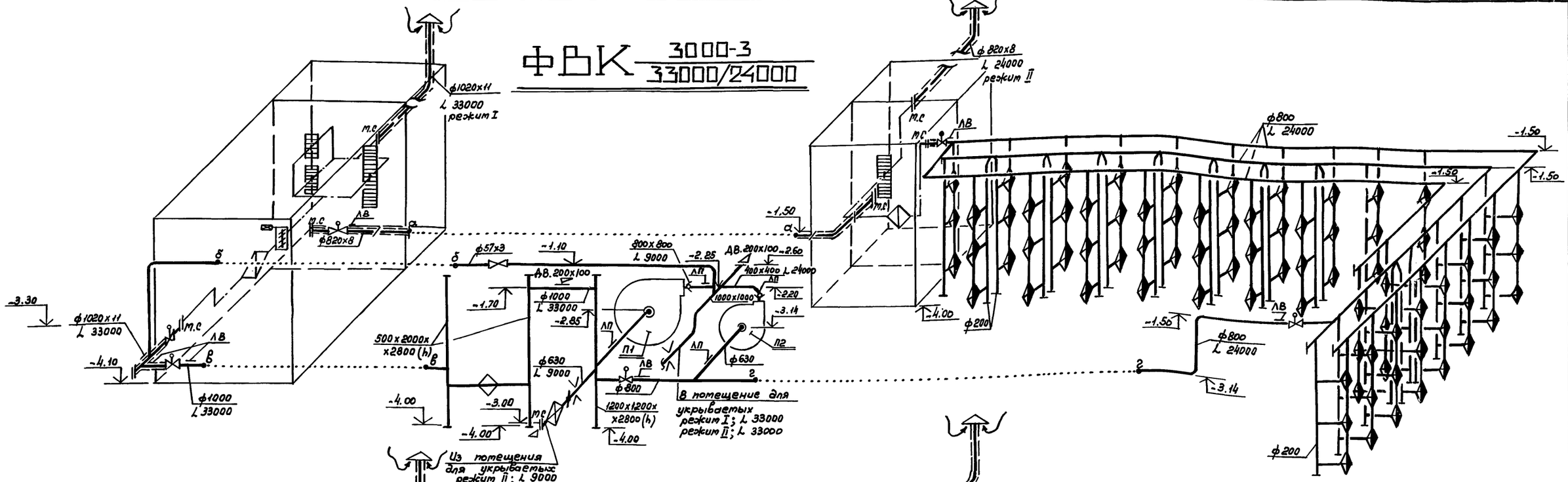
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

17696-05 15 Формат А2

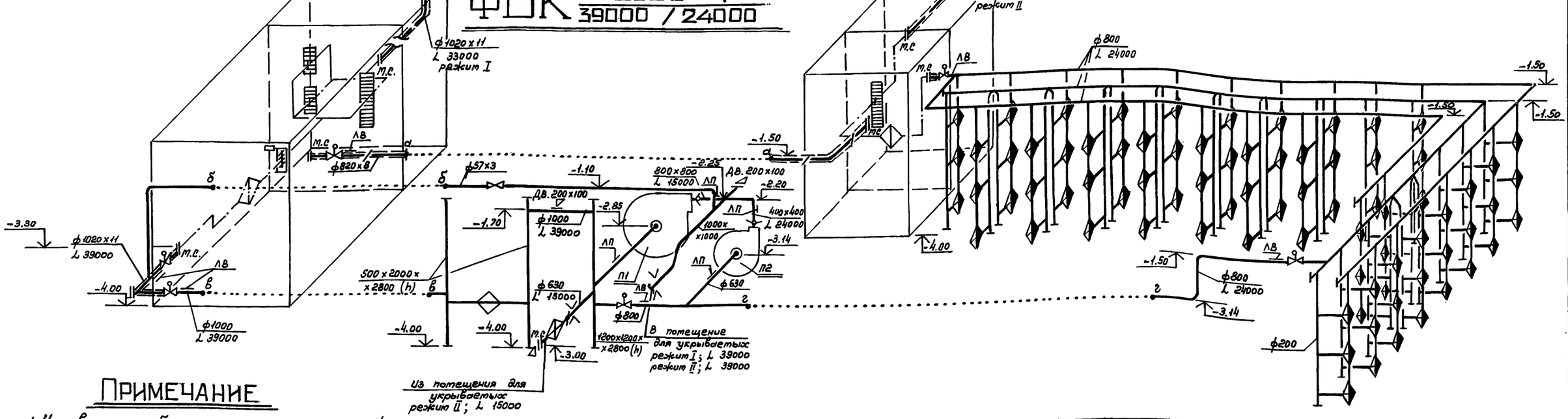
Альбом V

Типовые проектные решения 0904-03-1

ФВК 3000-3 / 33000/24000



ФВК 3000-4 / 39000 / 24000



Примечание

1. Условные обозначения см. лист ОВ-14.

Инженер	Новикова			
Рук. гр.	Соловьев			
Н.контр	Максимов			
Гл. спец.	Любузова			
Нач. отд.	Абашин			

Привязан:

Инвент. №

ТПР 0904-03-1 ОВ

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

ФВК 3000-3 / 33000/24000 ; ФВК 3000-4 / 39000/24000

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

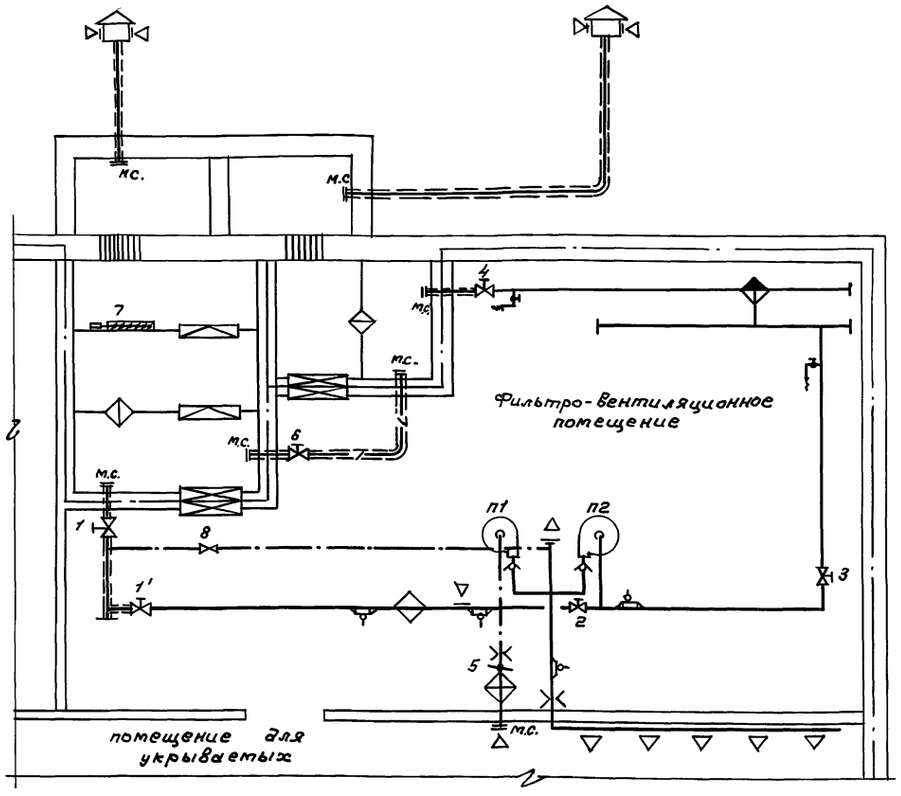
Сосуды систем П1; П2

МГСПИ

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

17696-05 16 Формат 22

Принципиальная схема вентиляции



Условные обозначения

- граница герметизации
- герметическая дверь или ставень
- противовзрывное защитное устройство
- приточный воздуховод.
- рециркуляционный воздуховод
- импульсные трубы к подпорамерам
- 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) (В плане / В схеме)
- шайба дроссельная (диафрагма) сужающее устройство расходомерное
- направление потока воздуха (перетекающего)
- тягонапоромер ТНЖ-Н
- термометр (В плане / В схеме)
- соединительный воздуховод (перемычка)
- воздуховоды из электросварных труб
- кран продно-спускной ф 10 мм.
- металлическая сетка (В плане / В схеме)
- лючок для обслуживания герметического клапана
- лючок для замера параметров воздуха
- дверь глухая уплотненная

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

Альбом V

Типовые проектные решения 0904-03-1

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

привязан:	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 3000 человек
	Гл. спец.	Лабузова		Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
	Нач. отд.	Вышин		Принципиальная схема вентиляции. Режим работы. Условные обозначения.
Инв.№	Должн.	Фамилия	Подпись, Дата	МГСПИ

17696-05 17

формат 22

Альбом V

Тип. пр. решения 0904-03-1

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

0904-03-1

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

АЛЬБОМ V.

Чертежи ФВК для сооружений вместимостью 3000 человек

ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

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

Альбом V

Тип. пр. решения 0904-03-1

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВН1	Рамы фильтров „ФЯР" (8, 12, 16, 24, 32 ячейки)	
ОВН2	Рама фильтров „ФЯР" (4 ячейки)	
ОВН3	Движок на воздуховодах 200 х 100.	
ОВН4	Поддон под калорифер.	
ОВН5	Виброизолирующие основания №1, №2	

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

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

ТПР 0904-03-1 ОВН

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		

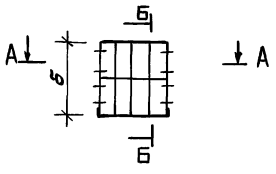
МГСПИ

формат 11

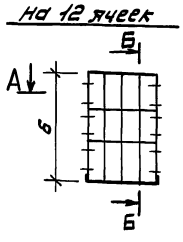
Альбом V

Тип. пр. решения 0904-03-1

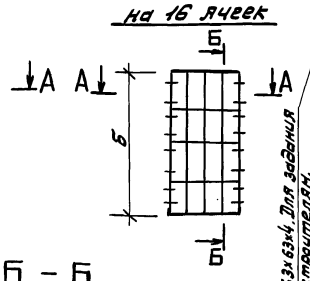
Рама фильтров „ФЯР" на 8 ячеек



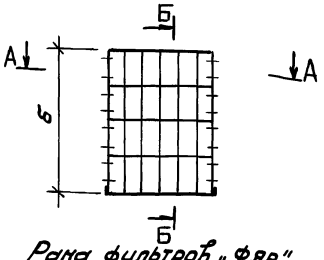
Рама фильтров „ФЯР" на 12 ячеек



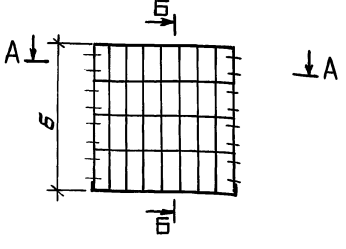
Рама фильтров „ФЯР" на 16 ячеек



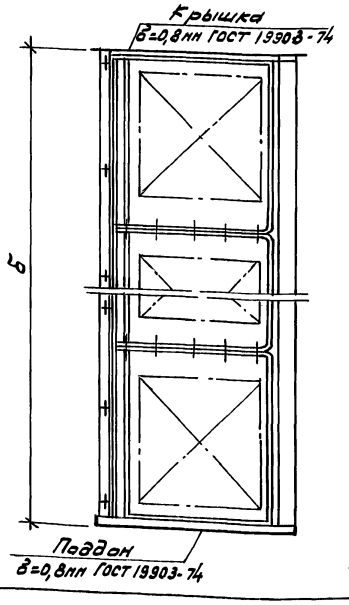
Рама фильтров „ФЯР" на 24 ячейки



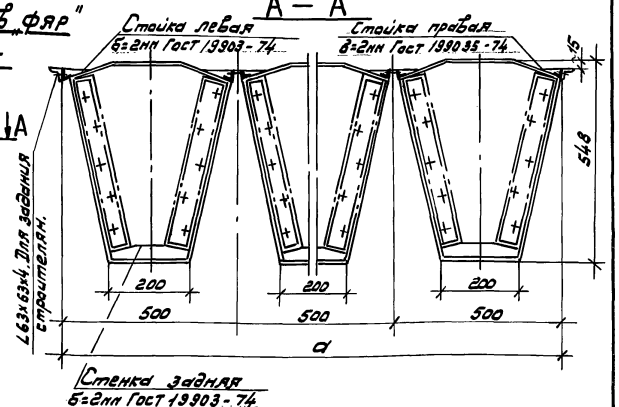
Рама фильтров „ФЯР" на 32 ячейки



Б – Б



А – А



Количество фильтров	d	б
8 ячеек	1000	1030
12 ячеек	1000	1544
16 ячеек	1000	2058
24 ячейки	1500	2058
32 ячейки	2000	2058

Инв. № подл. | Подпись | Дата | Взам. инв. №

18 50-9696

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

ТПР 0904-03-1 ОВН1

Рамы фильтров „ФЯР" (8, 12, 16, 24, 32 ячейки).

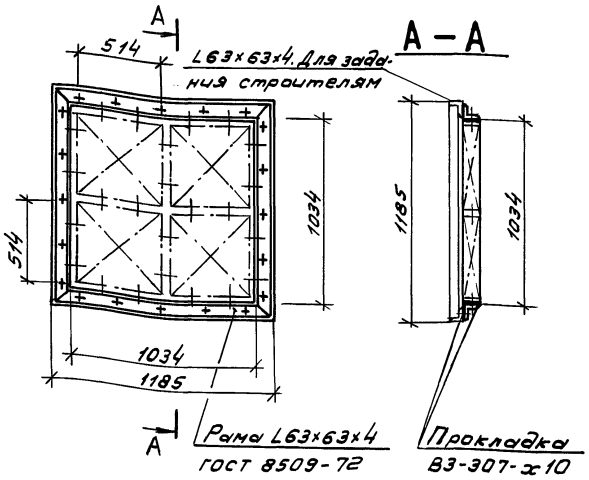
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

МГСПИ

формат 12

Альбом V

Тип. пр. решения 0904-03-1



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

ТПР 0904-03-1 ОВН2

Рама фильтров „ФЯР" (4 ячейки)

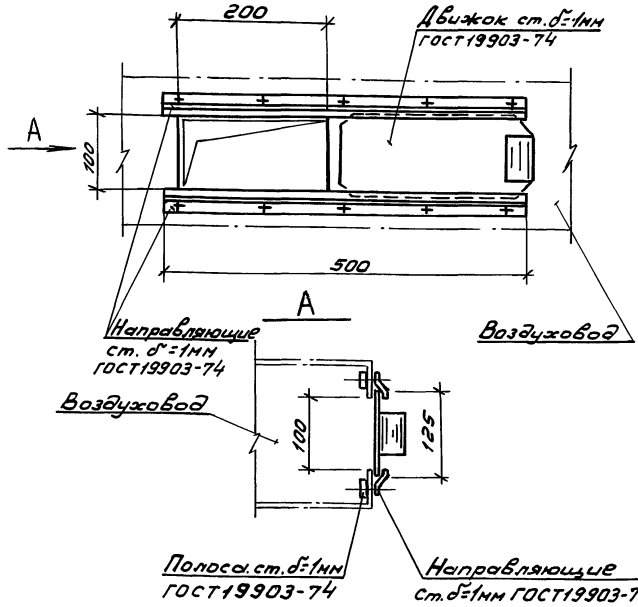
Стадия	Лист	Листов
Р		

МГСПИ

Формат 11

Альбом V

Тип. пр. решения 0904-03-1



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

ТПР 0904-03-1 ОВН3

Движок на воздуховодах 200×100

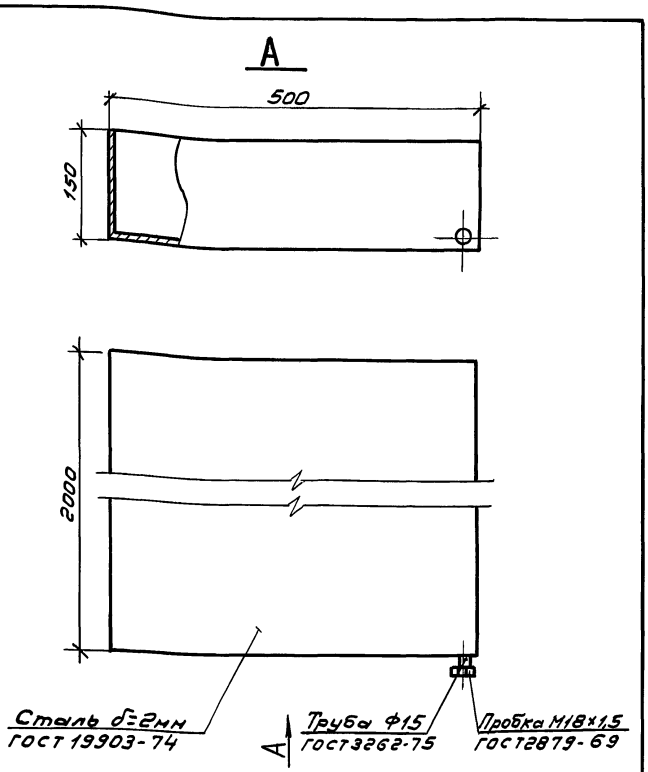
Стадия	Лист	Листов
Р		

МГСПИ

Формат 11

Альбом V

Тип. пр. решения 0904-03-1



Н. контр.	Лобузова		
Гл. спец.	Максимов		
Нач. отд.	Абашин		

ТПР 0904-03-1 ОВН4

Поддон под калорифер

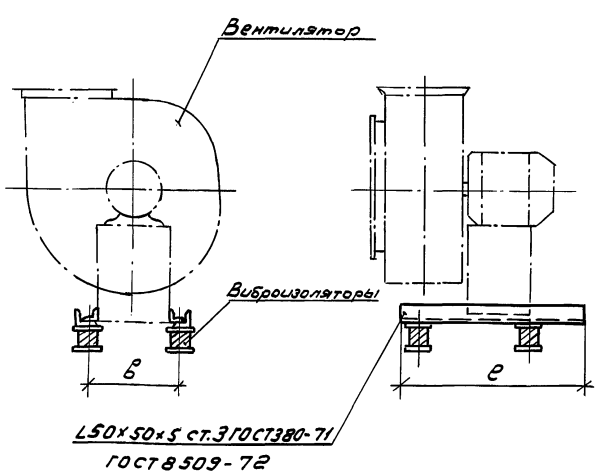
Стадия	Лист	Листов
Р		

МГСПИ

Формат 11

Альбом V

Тип. пр. решения 0904-03-1



Обозначение	в	е
N1	353	728
N2	460	967

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

ТПР 0904-03-1 ОВН5

Виброизолирующие основания N1; N2

Стадия	Лист	Листов
Р		

МГСПИ

Формат 11

gost.e-ecolog.ru