

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-468.89

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М³/СУТКИ

АЛЬБОМ 2

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

- | | |
|---|---|
| Альбом 1 ПЗ - Пояснительная записка | Альбом 5 ЭМ - Силовое электрооборудование |
| Альбом 2 ТХ - Технология производства | АТХ - Автоматизация |
| ОВ - Отопление и вентиляция | ЭО - Электрическое освещение |
| ВК - Внутренний водопровод и канализация | СС - Связь и сигнализация |
| Альбом 3 АР - Архитектурно-строительные решения | Альбом 6 - Задание заводу-изготовителю. Эскизный чертеж общего вида |
| КЖ - Конструкции железобетонные | Альбом 7 СО - Спецификации оборудования |
| КМ - Конструкции металлические | Альбом 8 ВМ - Ведомости потребности в материалах |
| ГП - Генплан | Альбом 9 С - Сметы |
| Альбом 4 КЖИ - Строительные изделия | ч.1, ч.2 |

Примененные типовые материалы:

Серия 7.902-3 ГИДРОЛЕВАТОРЫ распространяет Тбилисский филиал ЦИТПД
т.п. 402-3 41/75 ÷ 45/75 . Альбом III типовые детали и конструкции - распространяет
Свердловский филиал ЦИТПД .

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института А.Г. Кетаов
Главный инженер проекта Н.С. Бондаренко

УТВЕРЖДЕН Госкомархитектуры
приказ от 21 ноября 1988 г. №309

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
	Технологические решения	
ТХ-1	Общие данные	3
ТХ-2	Технологическая схема	4
ТХ-3	Размещение технологического оборудования.	
	Экспликация помещений	5
ТХ-4	План в осях 3-11	6
ТХ-5	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	7
ТХ-6	Песчаный фильтр. План. Разрез 1-1; 2-2	8
ТХ-7	Песчаный фильтр. Вариант с полиэтиленовыми трубами. План. Разрез 1-1; 2-2	9
ТХ-8	Схемы трубопроводов М7; М8	10
ТХ-9	Схемы трубопроводов М0; М5	11
ТХ-10	Схемы трубопроводов П2; М9	12
ТХ-11	Приемный резервуар. Входная камера. Планы. Разрезы 1-1. Схемы трубопроводов	13
ТХ-12	Камеры К1; К2; К3. Схемы трубопроводов	14

Марка	Наименование	Стр.
	Нестандартизированное оборудование	
ТХН-1	Решетка. Лоток. Эскизный чертеж общего вида	15
ТХН-2		
ТХН-3	Глушитель шума. Воронка всасывающая.	
ТХН-4	Эскизный чертеж общего вида	16
	Санитарно-технические решения	
ОВ-1	Общие данные	17
ОВ-2	План на отм. 0.000	18
ОВ-3	Схема системы отопления	19
ОВ-4	Схемы вентиляции П1; П2; В1÷В5; ВЕ1; ВЕ2	20
ОВ-5	Установка систем П1; П2. Схема системы теплонабжения установок П1; П2. Узел управления	21
ОВ-5	Установка систем В1 ÷ В5	22
ОВН-1	Композитор. Переход	23
ОВН-2		
	Внутренний водопровод и канализация	
ВК-1	Общие данные. План на отм. 0.000. Схема трубопровода В1	24
ВК-2	План кровли. Схемы трубопроводов К1; К2	25

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
	Содержание альбома	
ТХ-1	Общие данные	
ТХ-2	Технологическая схема	
ТХ-3	Размещение технологического оборудования.	
	Экспликация помещений	
ТХ-4	План в осях 3-11	
ТХ-5	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	
ТХ-6	Песчаный фильтр. План. Разрез 1-1; 2-2	
ТХ-7	Песчаный фильтр. Вариант с полиэтиленовыми трубами. План. Разрез 1-1; 2-2	
ТХ-8	Схемы трубопроводов М7; М8	
ТХ-9	Схемы трубопроводов И0; М5	
ТХ-10	Схемы трубопроводов П2; М9	
ТХ-11	Приемный резервуар. Входная камера. Планы. Разрез 1-1. Схемы трубопроводов	
ТХ-12	Камеры К1; К2; К3	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечан.
ТХ	Технологические решения	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	
ГП	Генплан	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
АТХ	Автоматизация	
ЭО	Электрическое освещение	
СС	Связь и сигнализация	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта

Н.С. Бондаренко

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
Серия 7.902-3	Гидроэлеватор	
	Прилагаемые документы	
СО	Спецификации оборудования	
ВМ	Ведомости потребности в материалах	
ТХН-1	Решетка. Эскизный чертеж общего вида	
ТХН-2	Лоток. Эскизный чертеж общего вида	
ТХН-3	Глушитель шума. Эскизный чертеж общего вида	
ТХН-4	Воронка всасывающая. Эскизный чертеж общего вида	

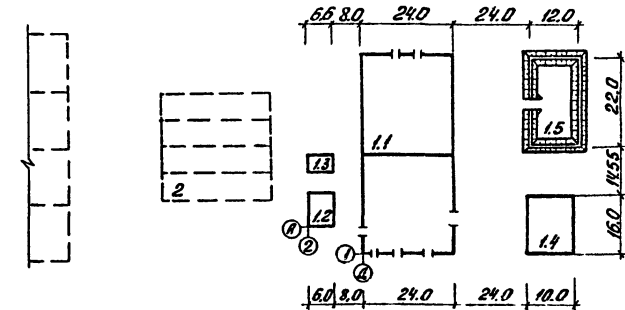
Экспликация зданий и сооружений

Лист	Наименование	Примечан.
	Установка глубокой очистки	
1.1	Блок фильтров и производственно-вспомогательных помещений	
1.2	Приемный резервуар	
1.3	Входная камера	
1.4	Склад фильтрующего материала	
1.5	Песчаные площадки	
2	Контактные резервуары	т.п. 902-3-22

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечан.
— М5 —	Сточная вода после глубокой очистки	
— М7 —	Сточная вода на фильтрацию	
— М8 —	Промывная вода	
— М9 —	Грязная промывная вода	
— П2 —	Опараживание	
— И0 —	Воздухопровод	
— М4 —	Сточная вода после биологической очистки	
— П1 —	Перелив	
— К1 —	Хозяйственно-бытовая канализация	
— В1 —	Хозяйственно-питьевой водопровод	

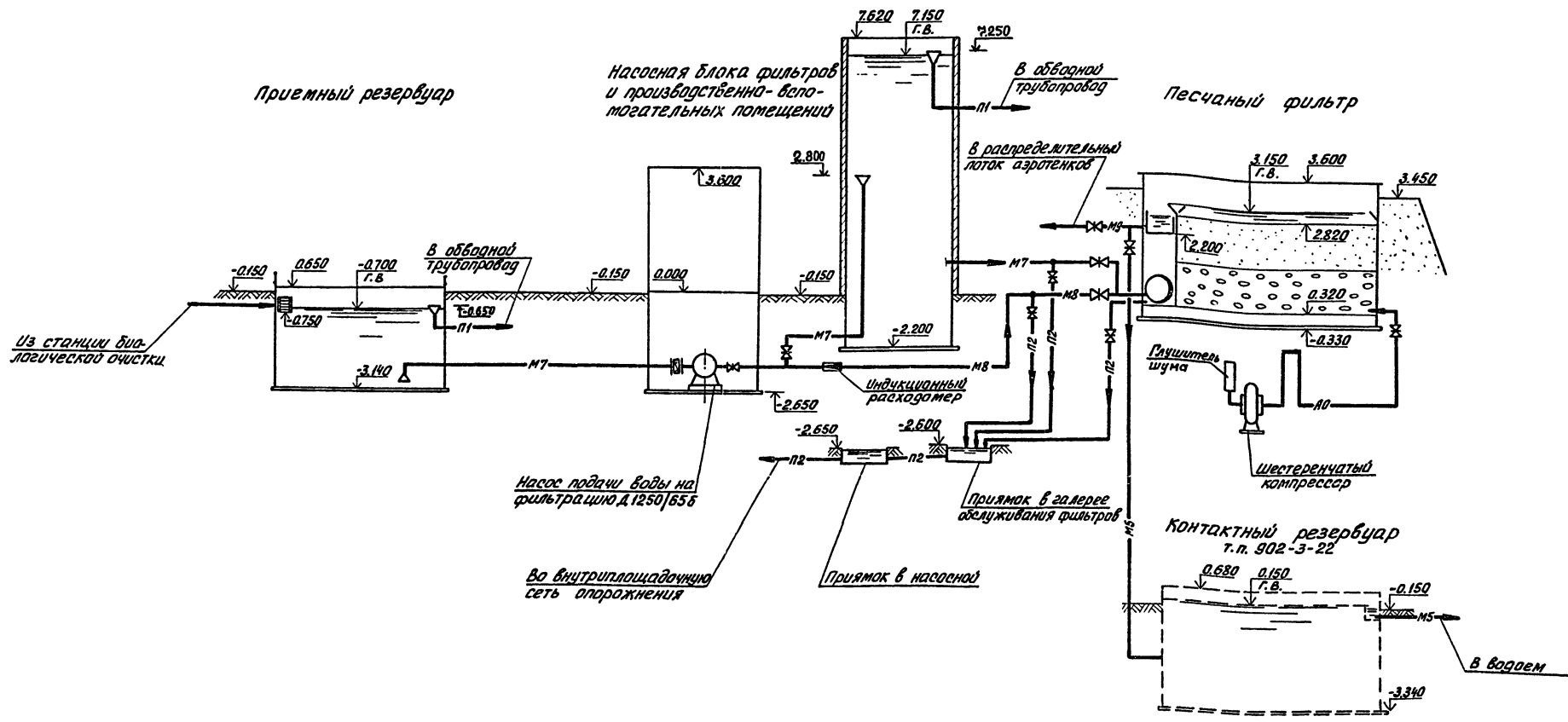
Ситуационный план



- Отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке .
- Стальные трубы, прокладываемые в помещении покрыть масляной краской за 2 раза и покрасить опознавательными цветами по ГОСТу 14202-69.
- Стальные трубы в сточной воде, покрываются лаком ХС-788 по ГОСТ 7313-75 за 3 раза, по грунтовке ХС-010 за 2 раза.
- Крепление трубопроводов см. листы КЖ-11; КЖ-22 а.л.3
- Металлоконструкции на крепежные детали учтены сметой.

ПРИВЯЗАН				
Инв. №:				
т.п. 902-2-468.89		ТХ		
И. КОНТР.	МАКЕИМОВА	ЭЛ. 1	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ	СТАДИЯ
ПРОВЕР.	НАШИНОВА	Д.И. 1	СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТ.	ЛИСТ
СТ. ИНЖ.	ЛУШИКИНА	ЭЛ. 1		12
ГИП	БОНДАРЕНКО	ЭЛ. 1		Р
ГЛА. СПЕЦ.	СИРОТА	ЭЛ. 1		1
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	ЭЛ. 1		12
ОБЩИЕ ДАННЫЕ			ЦНИИЭП	
			ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
			г. Москва	

Входная камера



Из станции биологической очистки

Приемный резервуар

Насосная блока фильтров и производственно-вспомогательных помещений

Песчаный фильтр

Насос подачи воды на фильтрацию д. 1250/658

Во внутритрассовую сеть опорожнения

Прямаяк в насосной

Прямаяк в галерею обслуживания фильтров

Контактный резервуар т.п. 902-3-22

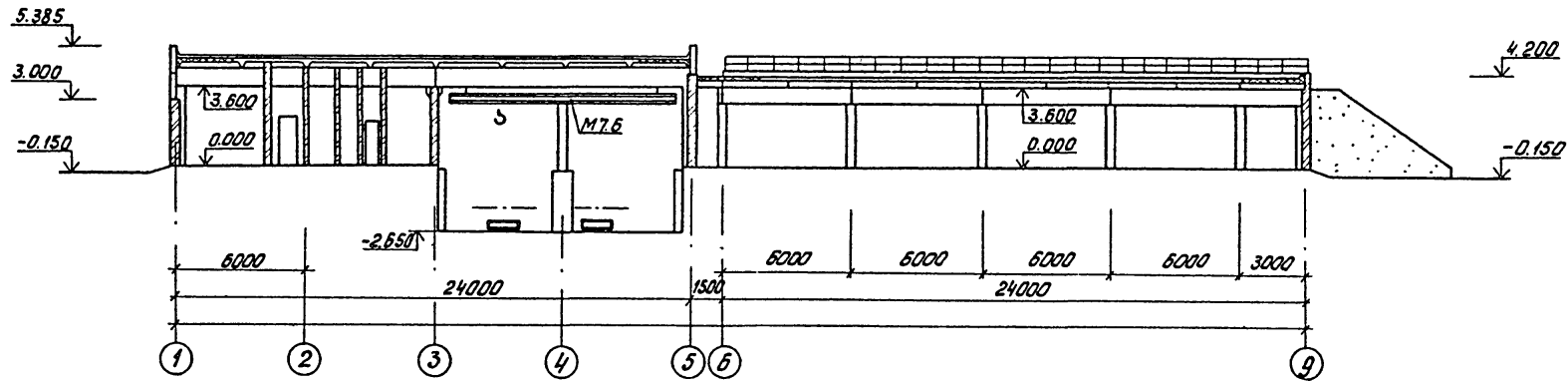
В водоем

СОГЛАСОВАНО:

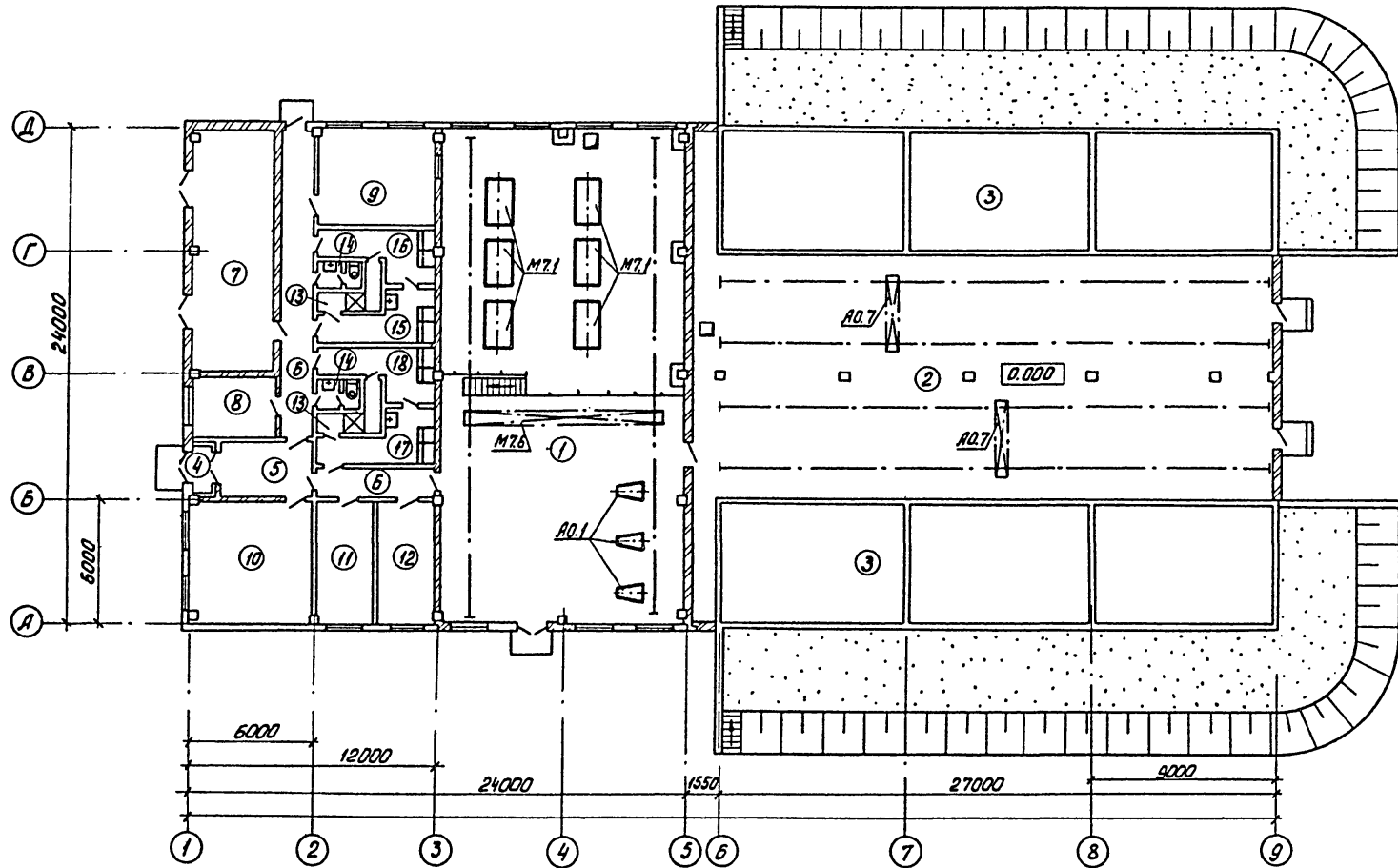
ИНЖ. Е.Ю.А. ПОДЛ. И.А.И.И. В.А.И.И.И.

		т.п. 902-2-468.89		ТХ	
И.КОНТР.	МАШИНОВА	ПРОВЕР.	ЛУЩИКИНА	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ	СТАНДАРТ ЛИСТ
				СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРО-	ЛИСТОВ
ИНЖЕН.	МАКСИМОВА	ВЕД.ИИЖ.	МАШИНОВА	ИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТ	Р 2
ГИП	БОНДАРЕНКО	ТА.СПЕЦ.	СИРОТА	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА	ЦНИИЭП
ИНВ.И:	НАЧ.ОТД.	ГОЛДВАМАН		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	г. МОСКВА

1-1



План на отм. 0.000



Экспликация помещений

№	Наименование	Примечание
1	Насосная	
2	Галерея обслуживания фильтров	
3	Песчаные фильтры	
4	Тамбур	
5	Вестибюль	
6	Коридор	
7	КТП	
8	Комната начальника	
9	Операторская	
10	Приточная венткамера	
11	Комната дежурного	
12	Вытяжная венткамера	
13	Душевые	
14	Уборные	
15	Мужской гардероб специальной одежды	
16	Мужской гардероб домашней и уличной одежды	
17	Женский гардероб специальной одежды	
18	Женский гардероб домашней и уличной одежды	

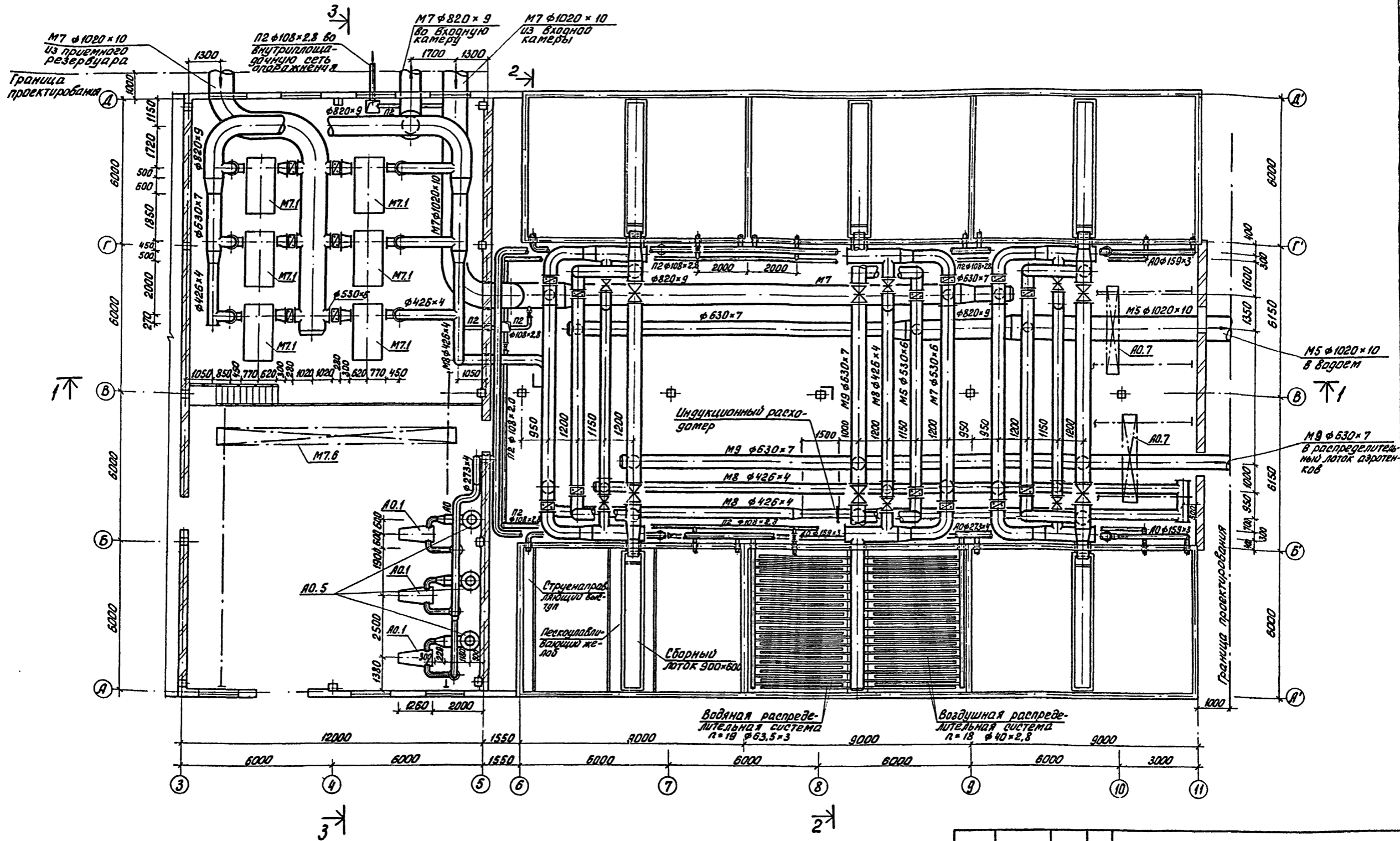
СОТ. А. С. В. А. Н. Д.
 ОТДЕЛ АСП ПОЛИМЕР
 ОТДЕЛ ЭАД БСБВА
 ОТДЕЛ ВСТ ПРОЦЕССОВ

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДЛ. И АДАТА БЗАН. ИНВ. №

г.п. 902-2-468.89		ТХ	
Н. КОНТР. ПУЩИХИНА	И. МАШИНИНОВА	ИНЖЕН. МАКСИМОВА	Г.И.П. БОНДАРЕНКО
Т.А. СПЕЦ. СИРОТА	НАЧ. ОТД. ГОРЬБАМАН	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50тыс. м³/сут.	
ИНВ. №:		РАЗМЕЩЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ. ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ	
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	ЦНИИЭП
Р	3		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

СОГЛАСОВАНО:

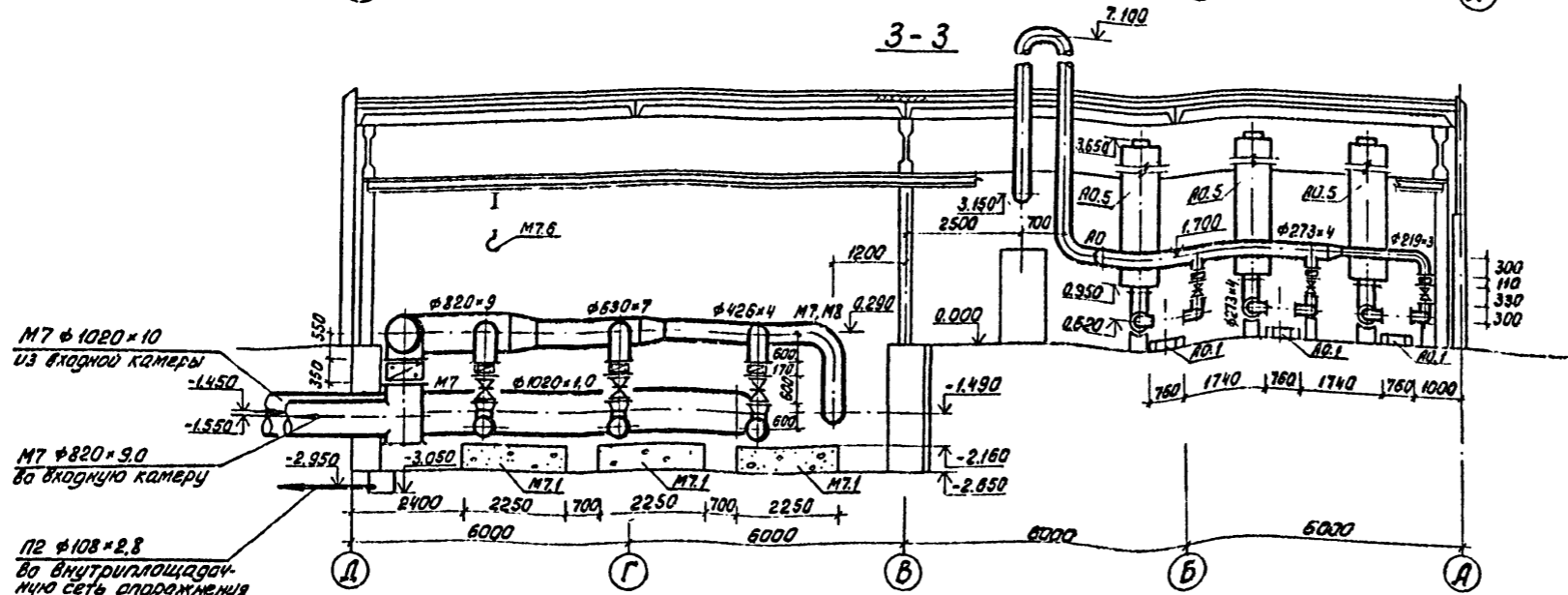
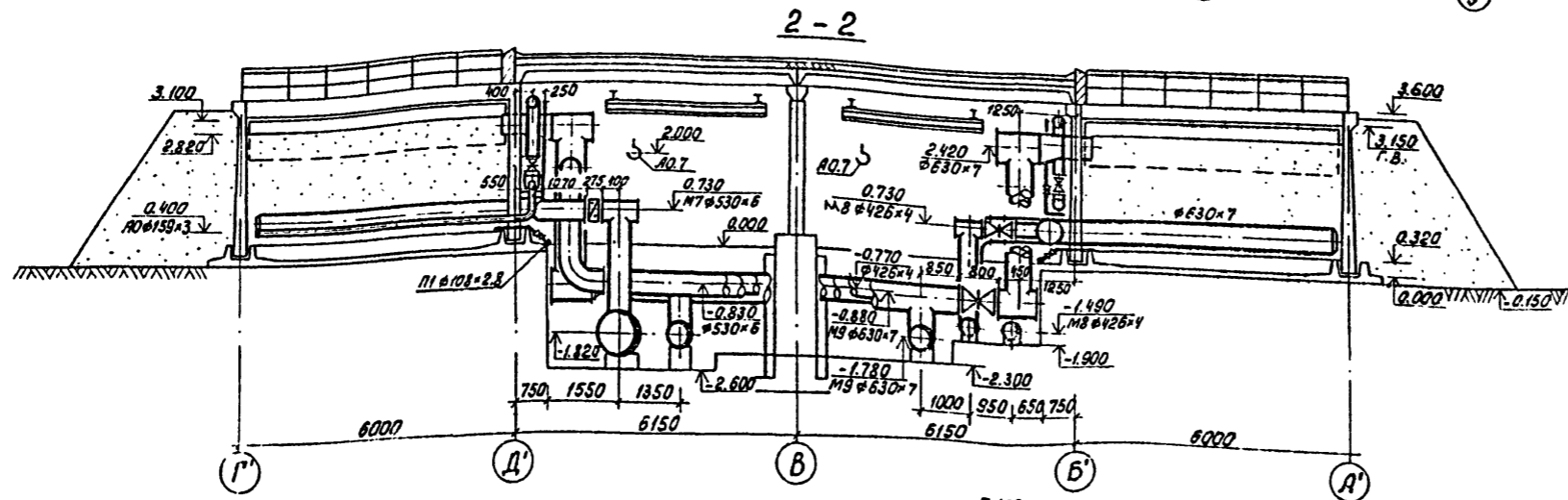
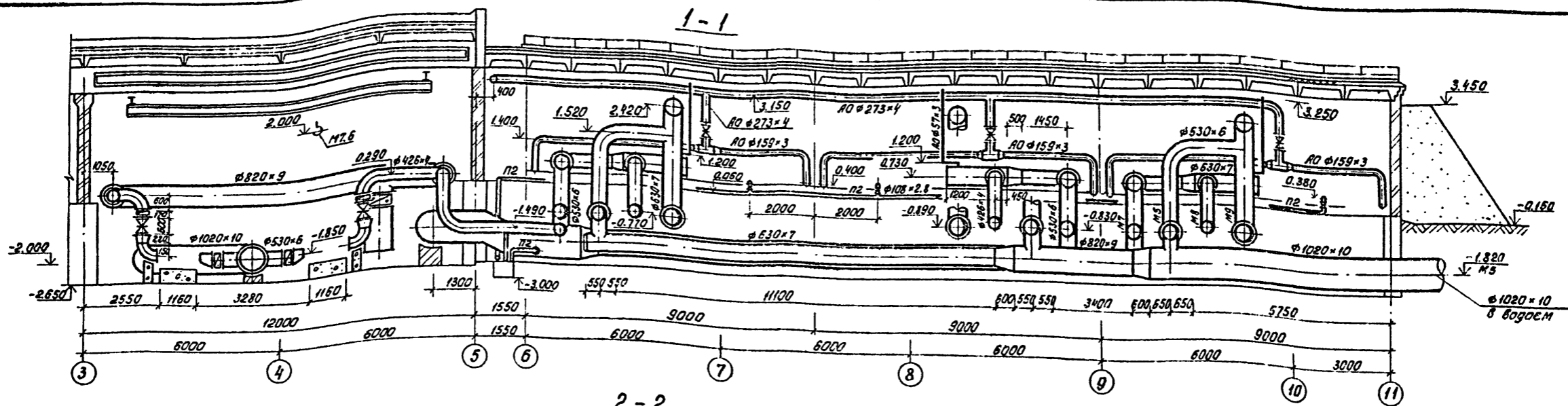
СТАВР. АСД	ПОУЧЕР
СТАВР. ЭЛ	ТУСЕВА
СТАВР. БСТ	ИПРИНСОН



т.п. 902-2-468.89		ТХ	
УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРО-	Р	4	
ИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50ТЫС. М ³ /СУТ	ЦНИИЭП		
ПЛАН В ОСЯХ 3-11	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
	г. Москва		

ПРИВЯЗАН	Н. КОНТР. ЛУЩИКИНА	ПРОВЕР. МАШИНИНОВА	ИНЖ. МАКСИМОВА	ГИП. БОНДАРЕНКО	ГЛ. СПЕЦ. СИРОВА	НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН
ИНВ. Н:						

Альбом 2



M7 ϕ 1020x10
из входной камеры

M7 ϕ 820x9.0
во входную камеру

M7 ϕ 108x2.8
во внутриплощадочную сеть орошения

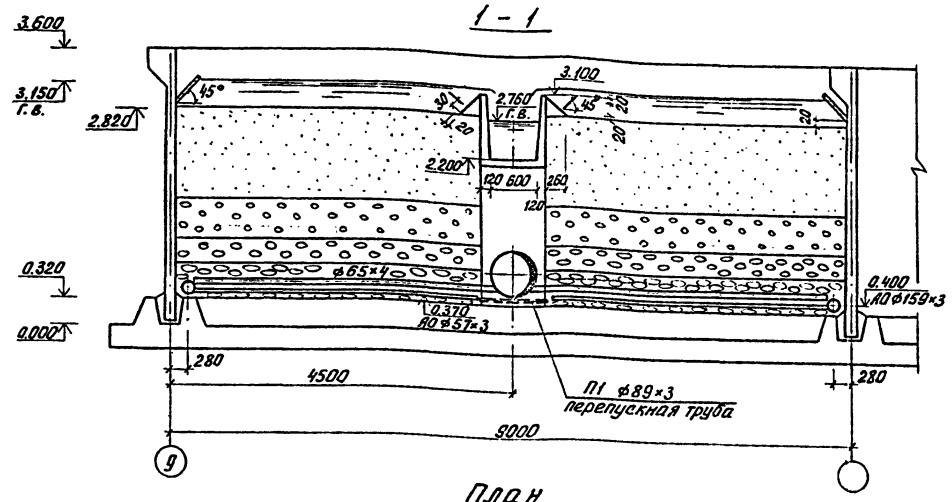
ПРИВЯЗАН

И. КОНТР.	МАШИНОВА	<i>[Signature]</i>
ПРОБЕР.	МАШИНОВА	<i>[Signature]</i>
ИНЖ.	МАКШИМОВА	<i>[Signature]</i>
ГИП	БОЙДАРЕНКО	<i>[Signature]</i>
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА	<i>[Signature]</i>
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬД МАН	<i>[Signature]</i>

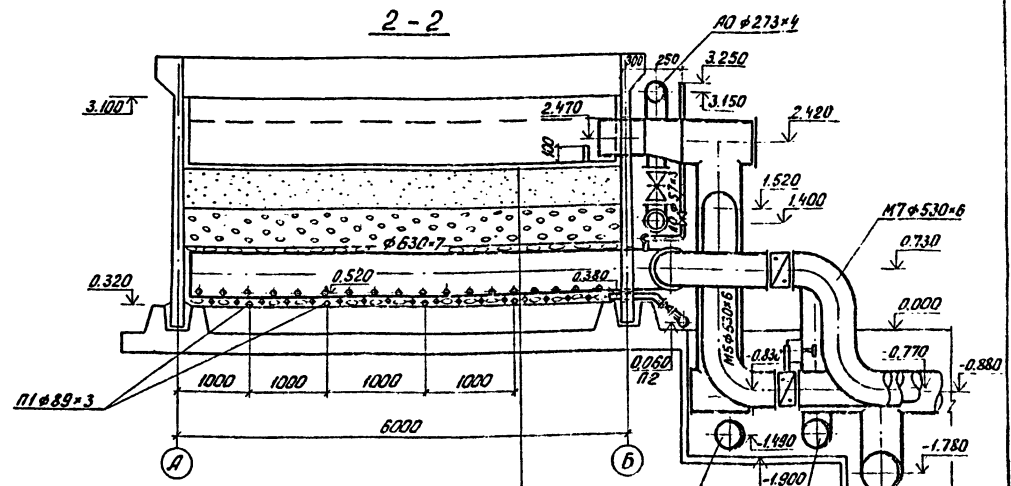
т.п. 902-2-468.89 ТХ

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТКИ		
СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	5	
ЦНИИЭП ИСКЛЮЧЕНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		

РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2; 3-3

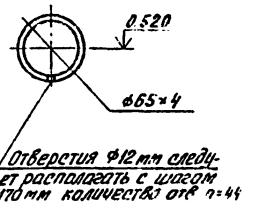


План



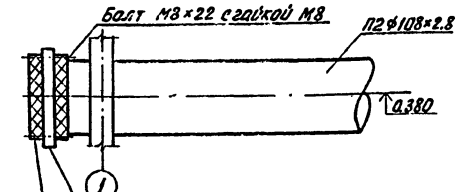
Песок 2:1.2 h=1.30
 Гравий 5:2.0 h=0.50
 Гравий 10:5 h=0.30
 Гравий 20:10 h=0.20
 Гравий 40:20 h=0.20

Детали распределительных систем



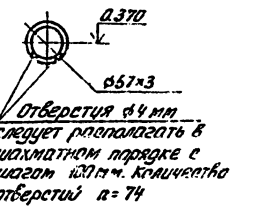
Отверстия $\Phi 12$ мм следует располагать с шагом 170 мм. Количество отв. $n=44$

Деталь трубопровода отражнения

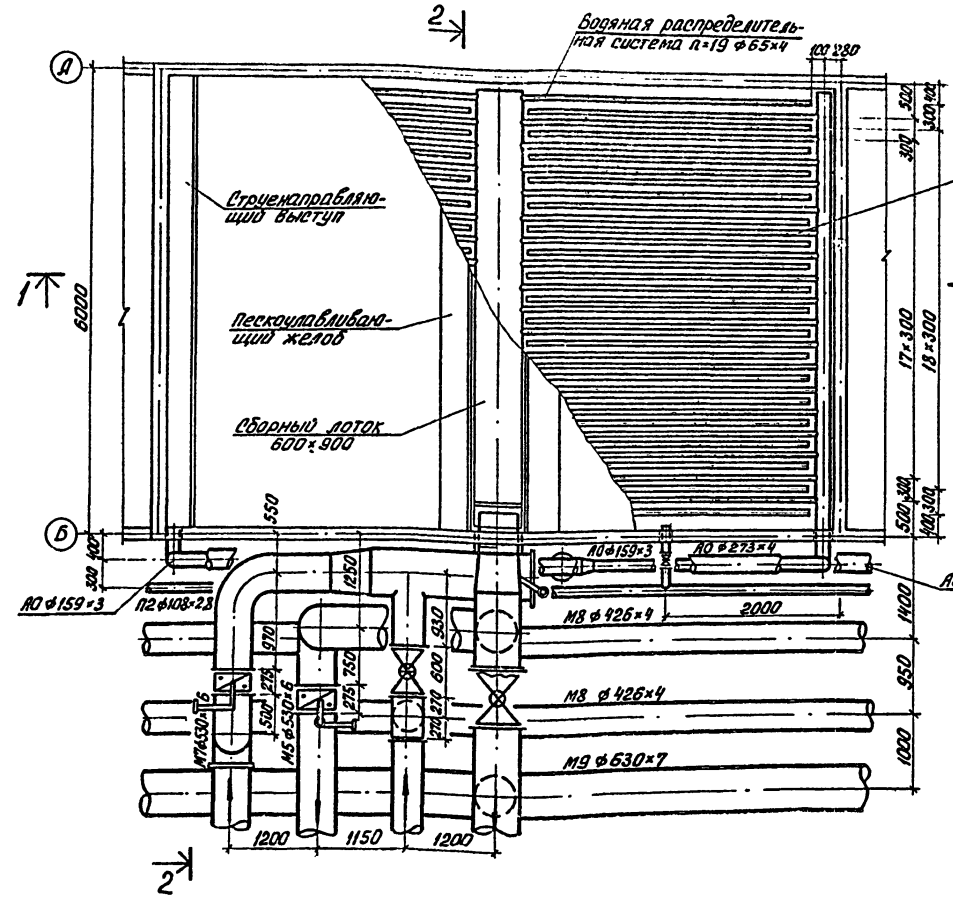


Металлическая сетка из проволоки $\Phi 12$ мм с ячейками 5x5 мм (края сетки загибаются под хомут)

Стальной хомут шириной 20 мм $\delta=2$ мм



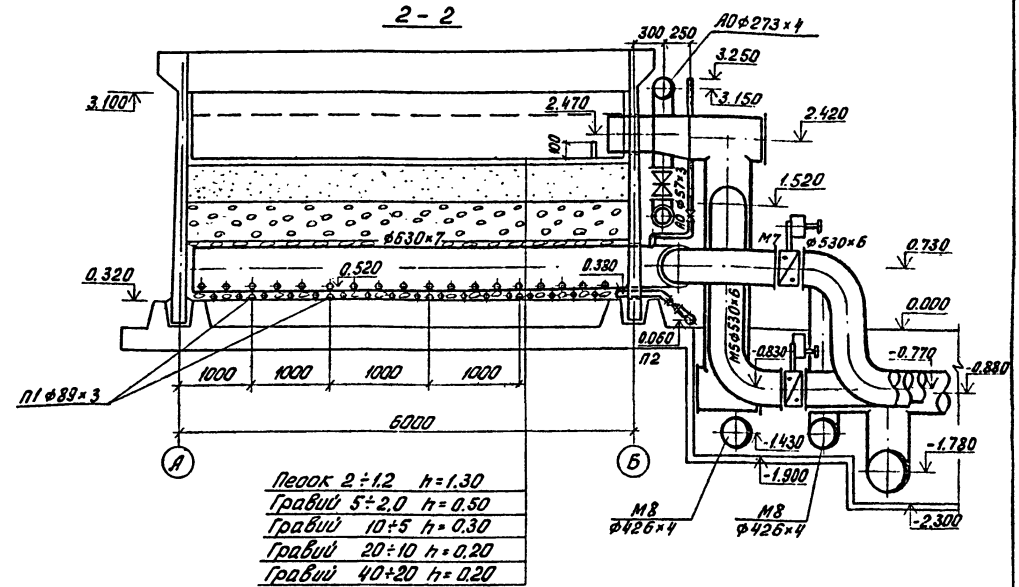
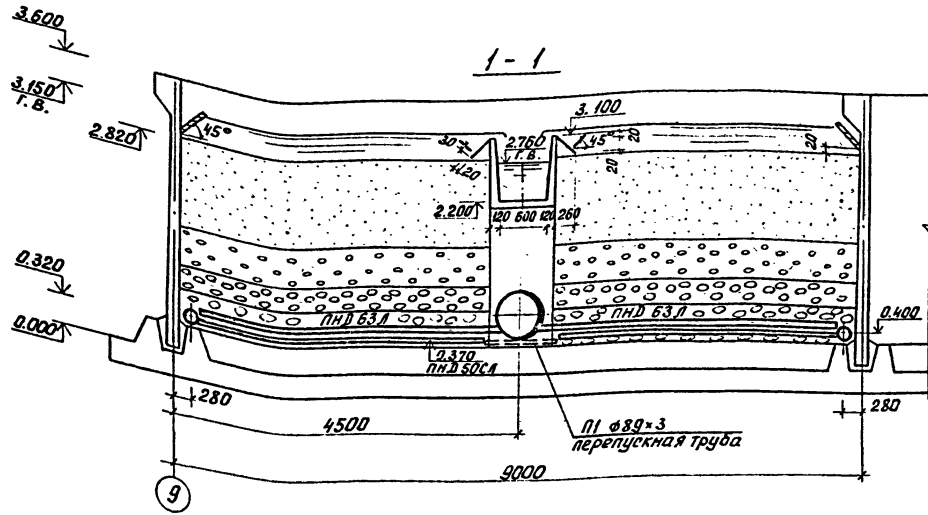
Отверстия $\Phi 4$ мм следует располагать в шахматном порядке с шагом 137 мм. Количество отверстий $n=74$



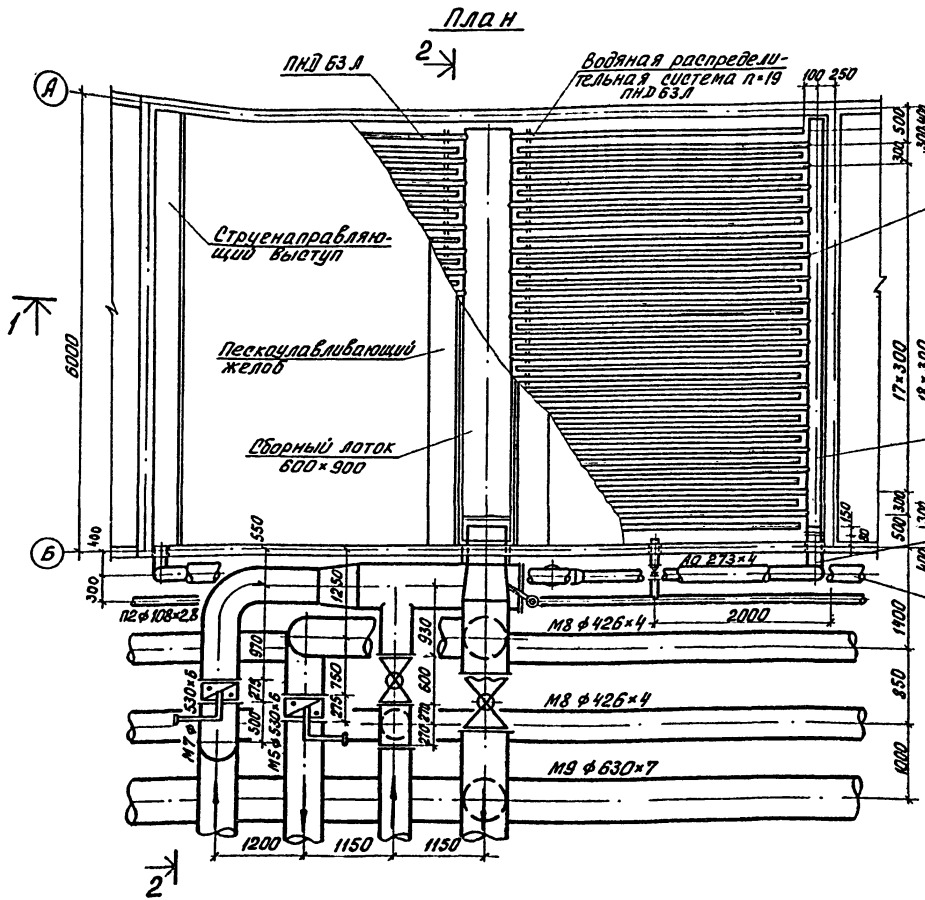
СУЛАКОВА ИО.
 КОЛОДЦЕВ АИ.
 ГАЛАХОВА ГА.
 КУЗНЕЦОВ АИ.
 КОЛОДЦЕВ АИ.
 ГАЛАХОВА ГА.
 КУЗНЕЦОВ АИ.

г.п. 902-2-468.89		ТХ	
УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ		СТАДИЯ	ЛИСТОВ
СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРО-		Р	Б
ИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 30 ТЫС. МУБУТ.		ЦНИИЭП	
ПЕСЧАНЫЙ ФИЛЬТР.		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
ПЛАН. РАЗРЕЗ 1-1; 2-2		г. Москва	

ПРИВЯЗАН	Н. КОНТР. НАКСИМЕНКО	И. КОНТР. БОУДАРЕНКО
	ПРОВЕР. СУВОРОВА	ИНЖЕН. СУВОРОВА
	И. ИНЖ. МАШИНИНОВА	И. ИНЖ. БОУДАРЕНКО
	И. ИНЖ. ИРОВА	И. ИНЖ. ГОЛЬДМАН
ИНВ. N:		

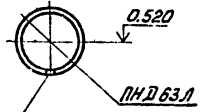
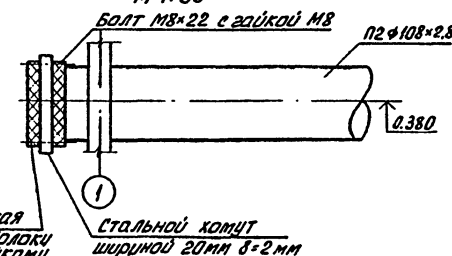


Песок 2±1.2	h=1.30
Гравий 5±2.0	h=0.50
Гравий 10±5	h=0.30
Гравий 20±10	h=0.20
Гравий 40±20	h=0.20

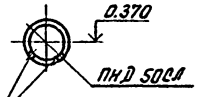


Детали распределительных систем

Деталь трубопровода опорожнения фильтра



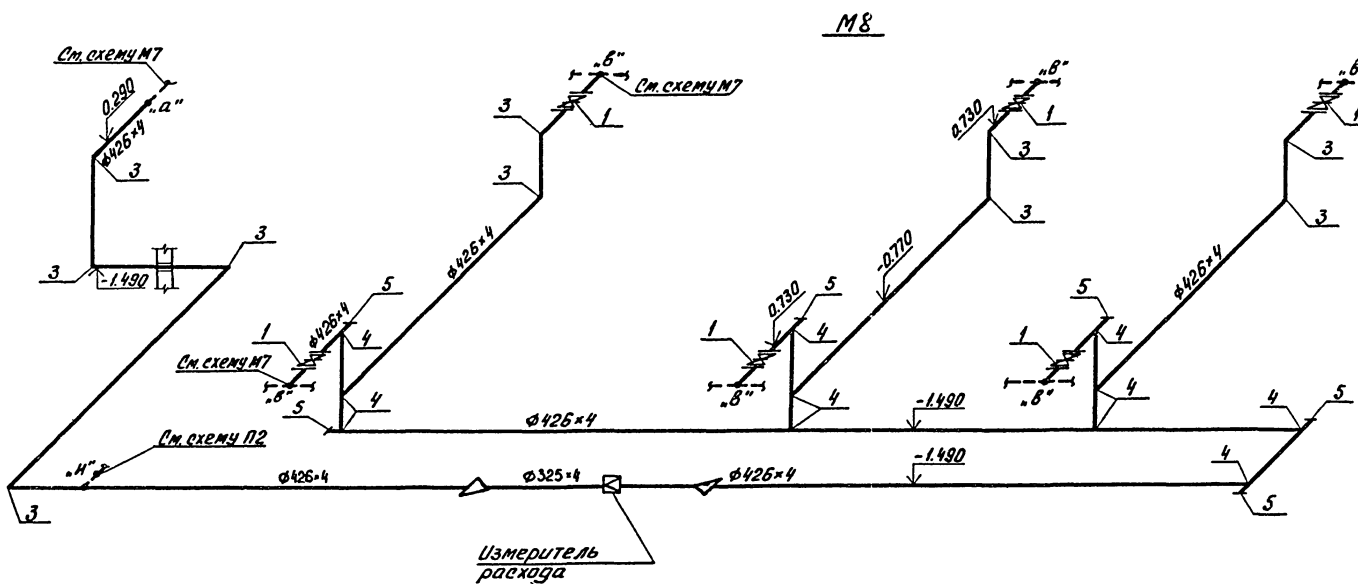
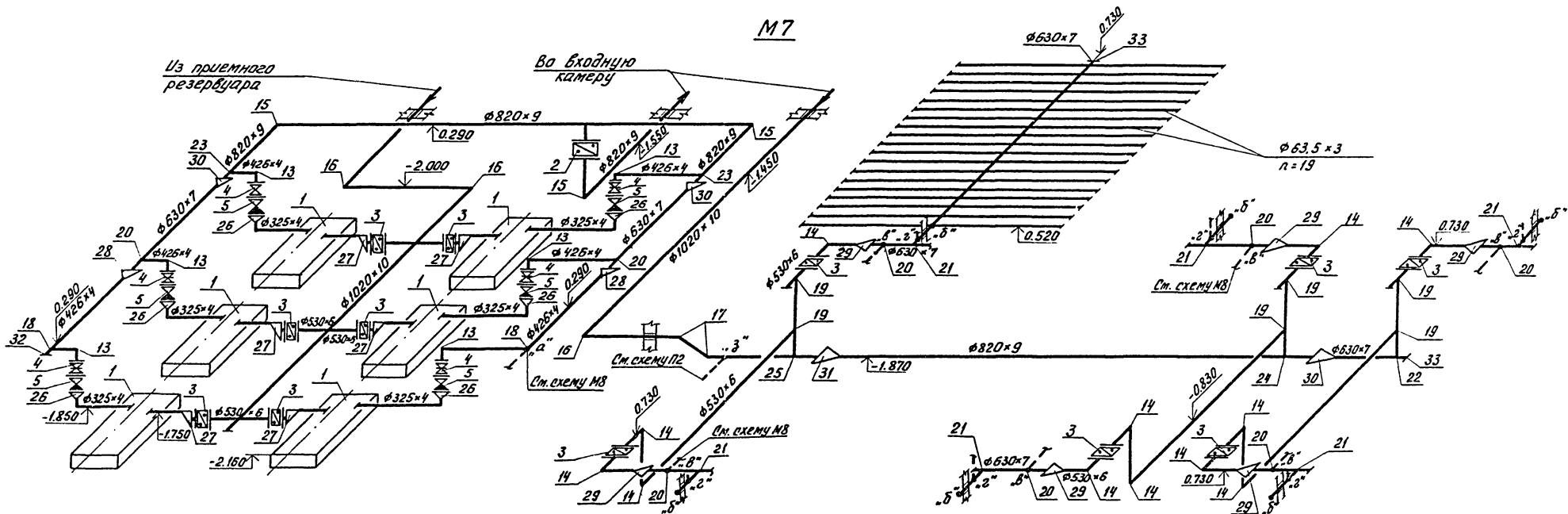
Отверстия $\phi 12$ мм
следует располагать
шагом 170 мм
количество отв. n=44



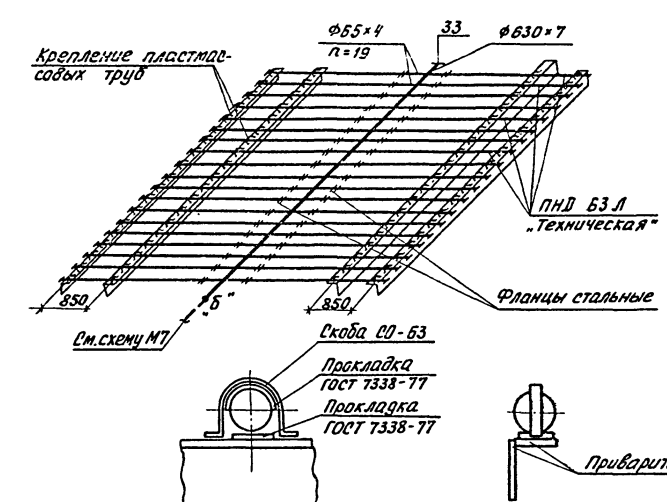
Отверстия $\phi 4$ мм
следует располагать в
шахматном порядке с
шагом 100 мм. Количество
отверстий n=74

СОГЛАСОВАНО:
ОТДЕЛ АСУ
ОТДЕЛ ЭА
ОТДЕЛ ОСТ

		т.п. 902-2-468.89		ТХ	
Н. КОНТР.	МАШИНОВА				
ПРОВЕР.	МАШИНОВА				
И.НЖ.	СЗВОРОВА				
СТ. И.НЖ.	ЛУШИХИНА				
ГЛАВ.	БОДАРЕНКО				
ГЛАВ. СПЕЦ.	С. ПРЮТА				
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				
ПРИВЯЗАН					
		УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗ- ВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТКИ		СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	
		ПЕРЧАНЫЙ ФИЛЬТР. ВАРИАНТ С ПО- ЛИЭТИЛЕНОВЫМИ ТРУБАМИ.		Р 7	
		ПЛАН. РАЗРЕЗ 1-1, 2-2.		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	

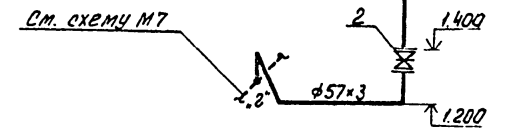
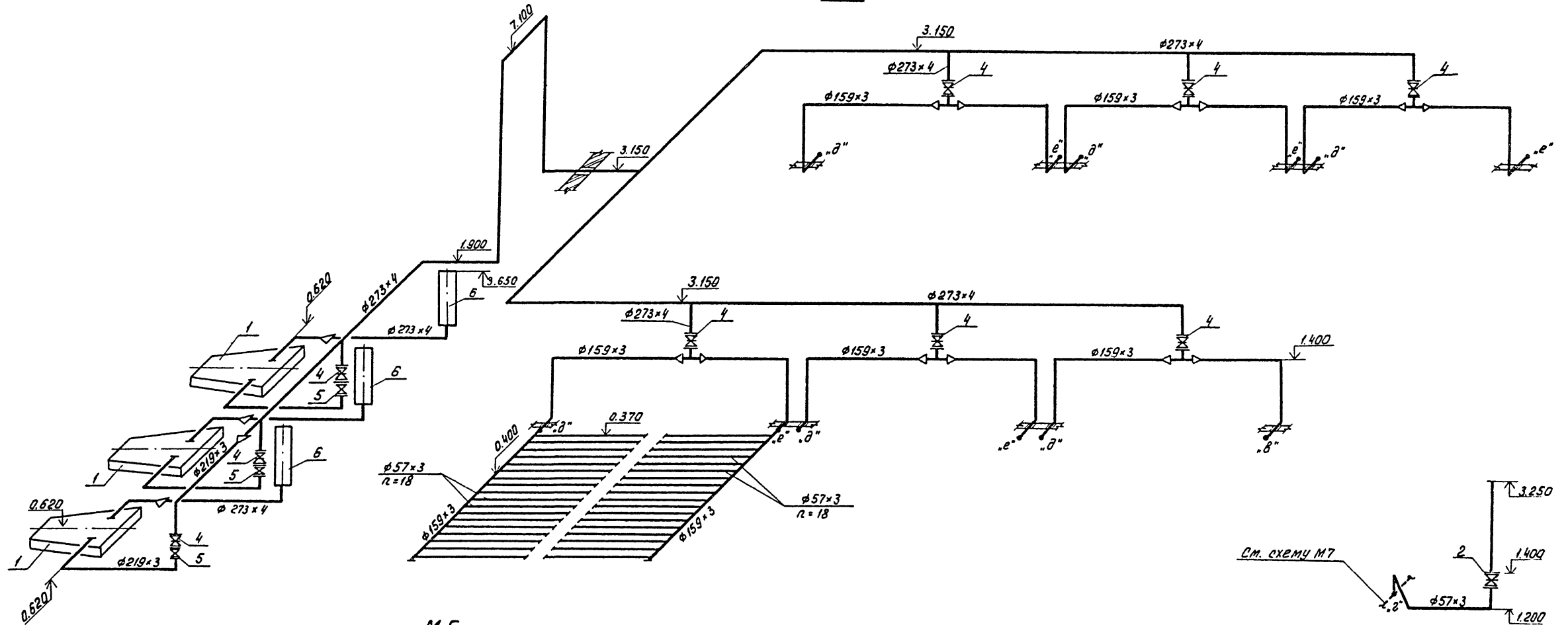


Вариант с пластмассовыми трубами

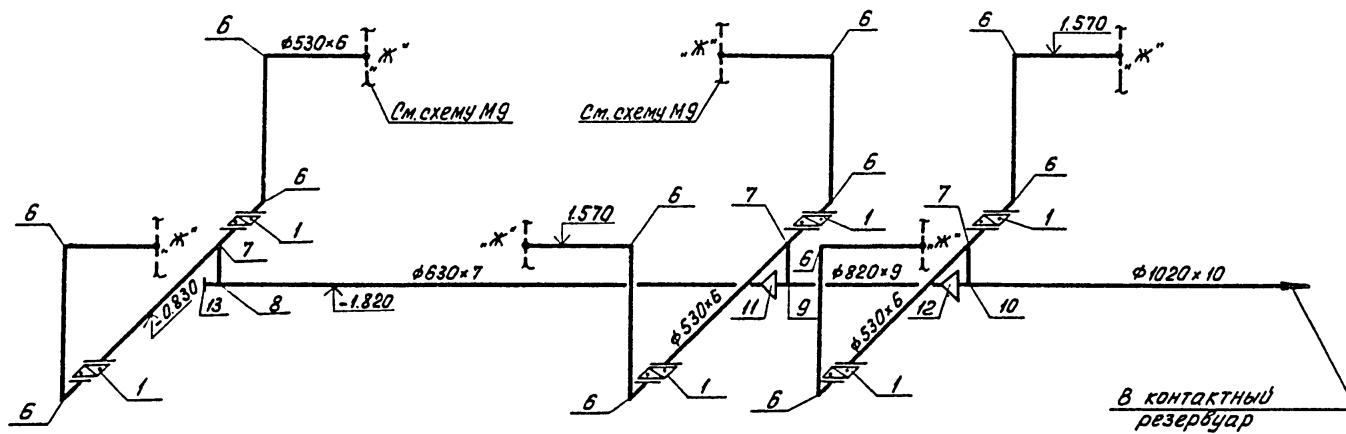


		Т.п. 902-2-468.89		ТХ	
ПРИВЯЗАН	Н. КОНТР. МАШИНОВА	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ПРОБЕР. МАШИНОВА	СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗ-	Р	8	
	СТ. ИНЖ. МАКСИМОВА	ВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТКИ			
	Г.И.П. БОДАРЕНКО	СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ М7; М8			
	Г.А. СПЕЦ. СИРОТА				
ИНВ. №:	НАЧ. ОТД. ГОРЬДЯН				

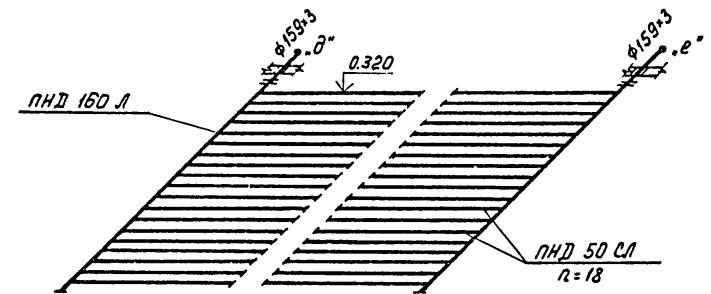
АО



М5

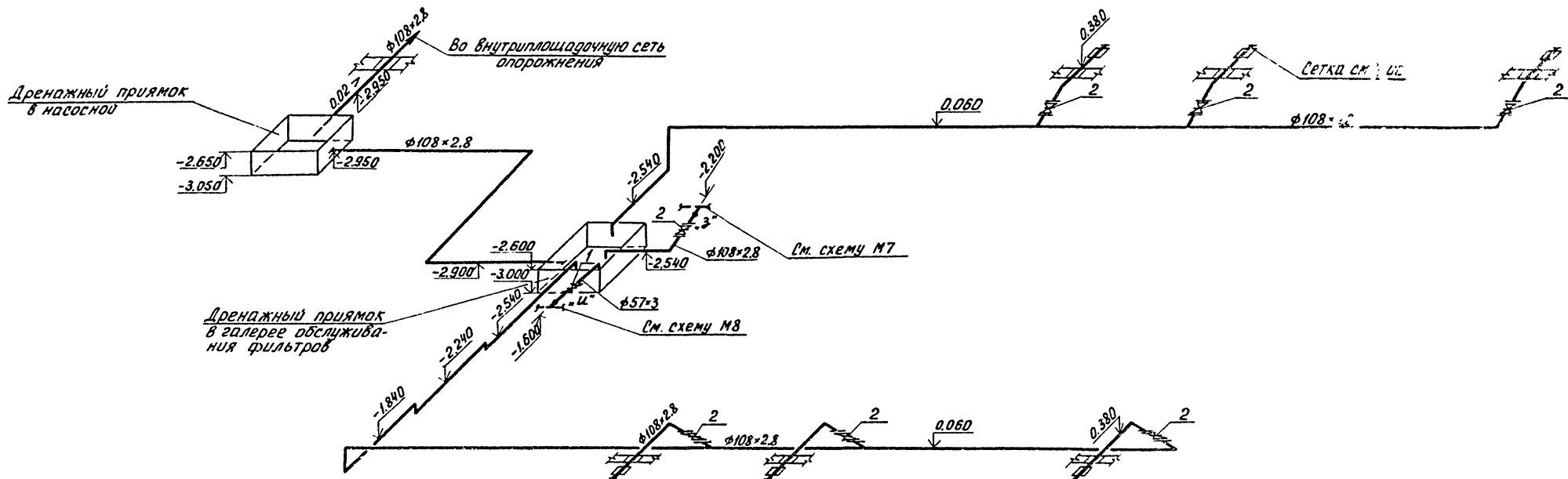


Для варианта с пластмассовыми трубами

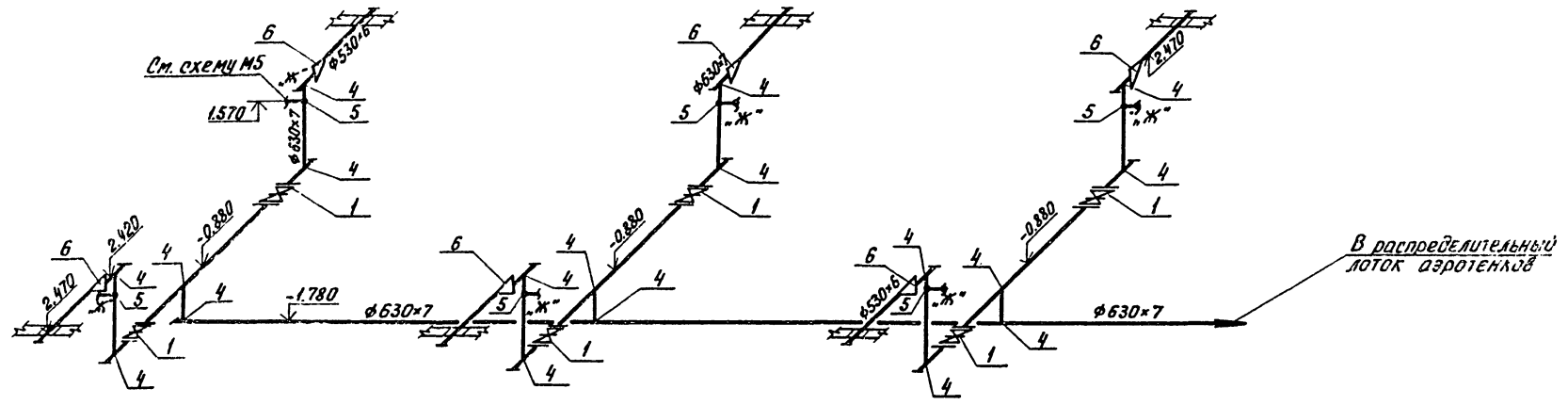


		т.п. 902-2-468.89		ТХ	
ИВ. Н. ПОДП. ПОДЛ. Ч. ДАТА. ВЗЯМ. ИВ. Н.	И. КОНТР. МАКСИМОВА	ПРОВЕР. МАШИНОВА	ИНЖ. МАКСИМОВА	ГИП. БОНДАРЕНКО	ГЛА СПЕЦ. СИРОТА
	НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ			СТАДИЯ
		СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗ-			ЛИСТ
		ВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТКИ			ЛИСТОВ
		СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ			Р
		АО ; М5			9
		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
		г. Москва			

СОГЛАСОВАНО:
ИВ. Н. ПОДП. ПОДЛ. Ч. ДАТА. ВЗЯМ. ИВ. Н.



М9

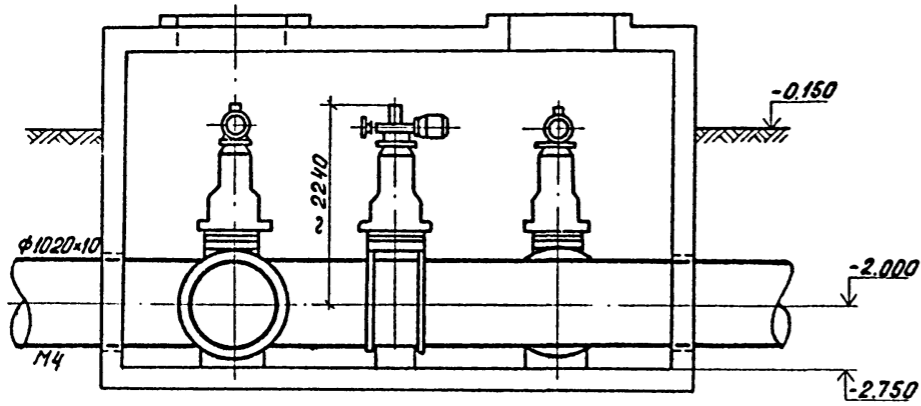


СОГЛАСОВАНО:

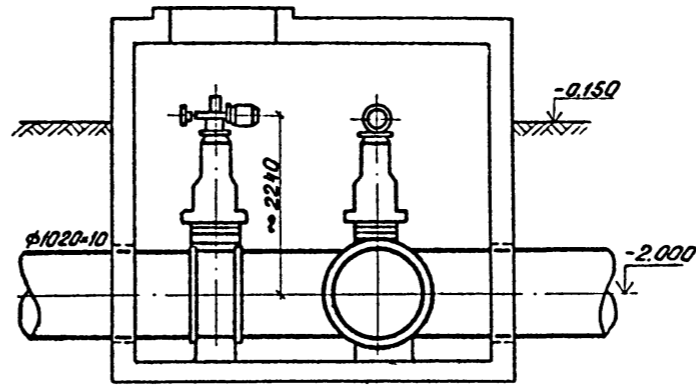
ИНВ. № ПОЯС. ПОДЛ. И ДАТА ВЗЛ. ИНВ. №

		Т.п. 902-2-468.89		ТХ	
И. КОНТР.	МАШИНОВА	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТКИ	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МАШИНОВА		Р	40	
ИНЖ.	МАКСИМОВА		СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ П2 ; М9		
ГИП	БОНДАРЕНКО				
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА				
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				

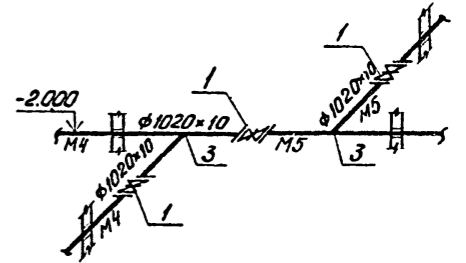
K1
1-1



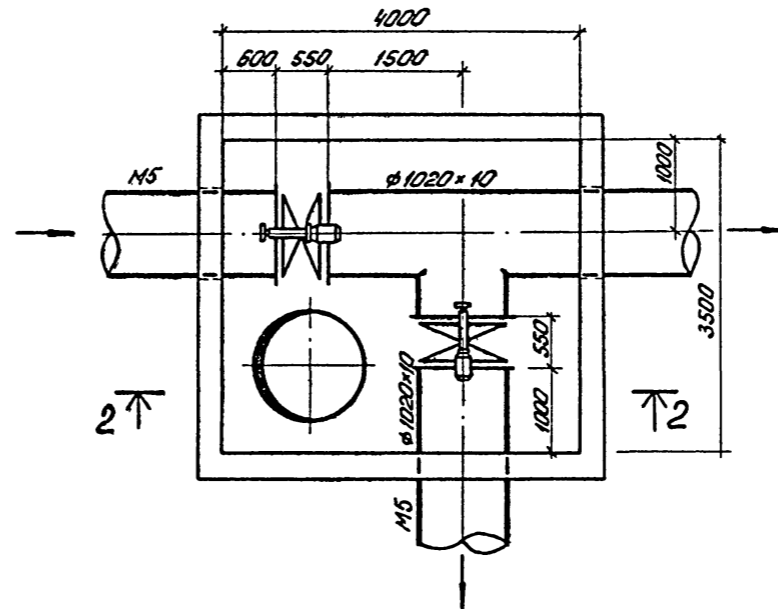
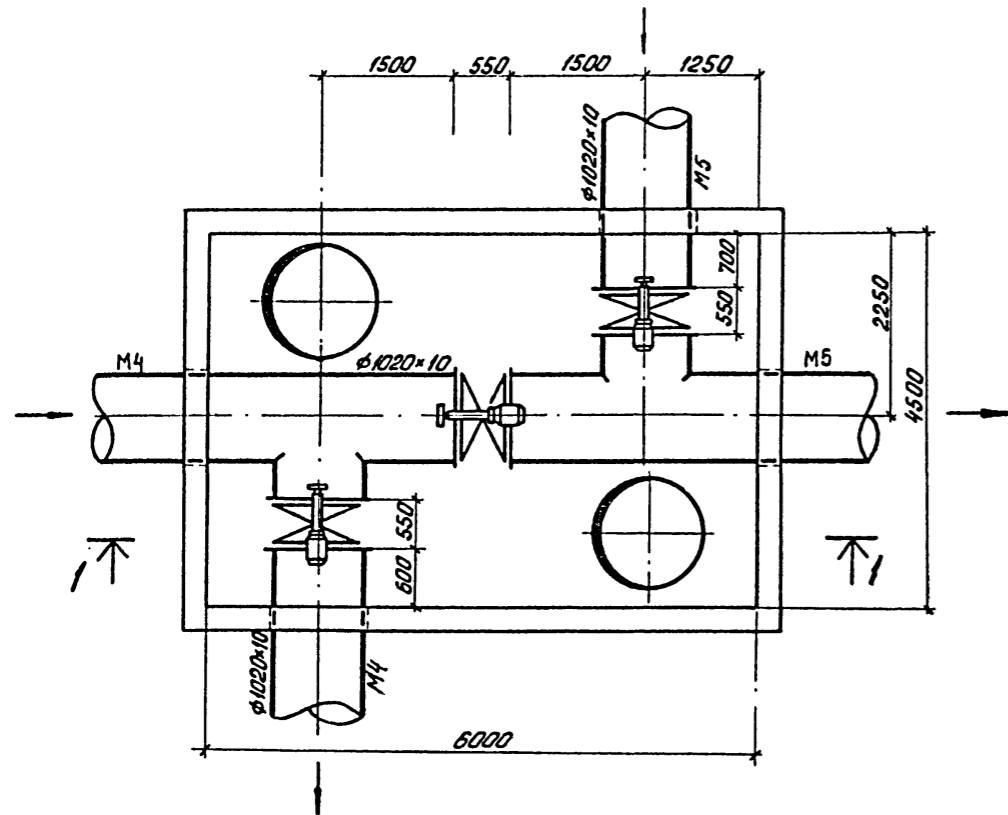
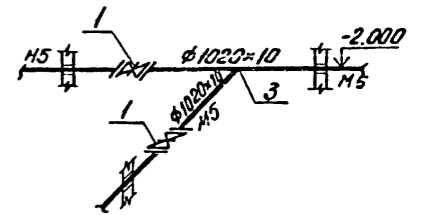
K2, K3
2-2



K1



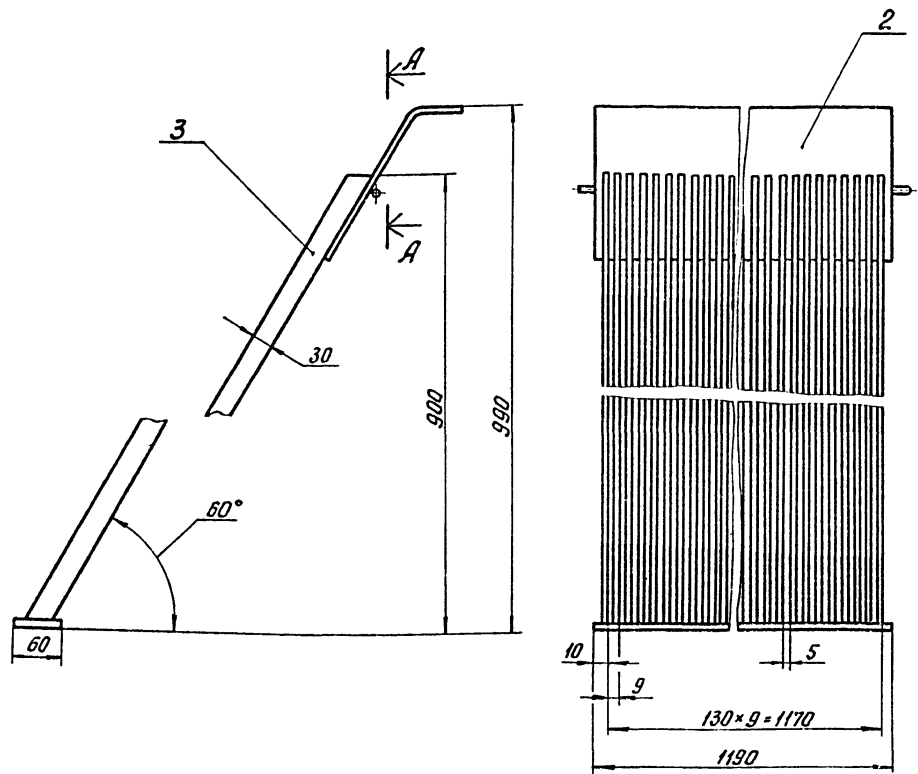
K2, K3



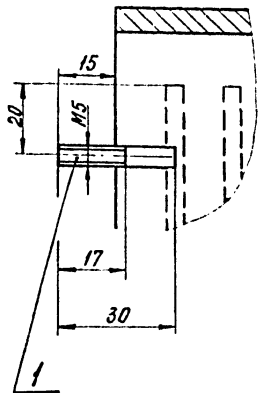
СОГЛАСОВАНО:
ОТДЕЛ АСУ ВОДНЫМИ
ОТДЕЛ ЗАП. ЧАСТИ
ОТДЕЛ ВСТ. НАПРАВЛЕНИЯ

ПРИВЯЗАН		Н. КОНТР. МАКСИМОВА <i>Е. Макс</i>	УСТАНОВКА ГАЗОВОЙ ОЧИСТКИ	СТАДИЯ ЛИСТ	ЛИСТОВ
		ПРОВЕР. МАШИНИВА <i>Маш</i>	СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗ-	Р	12
		СТ. ИНЖ. ЛУЩИХИНА <i>Лущ</i>	ВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТКИ		
		ГИП. БОНДАРЕНКО <i>Бон</i>	КАМЕРЫ К1, К2, К3.		
		ГЛА. СПЕЦ. СИРОТА <i>Сир</i>	СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ		
ИНВ. N:		НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН <i>Гол</i>		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

т.п. 902-2-468.89 ТХ



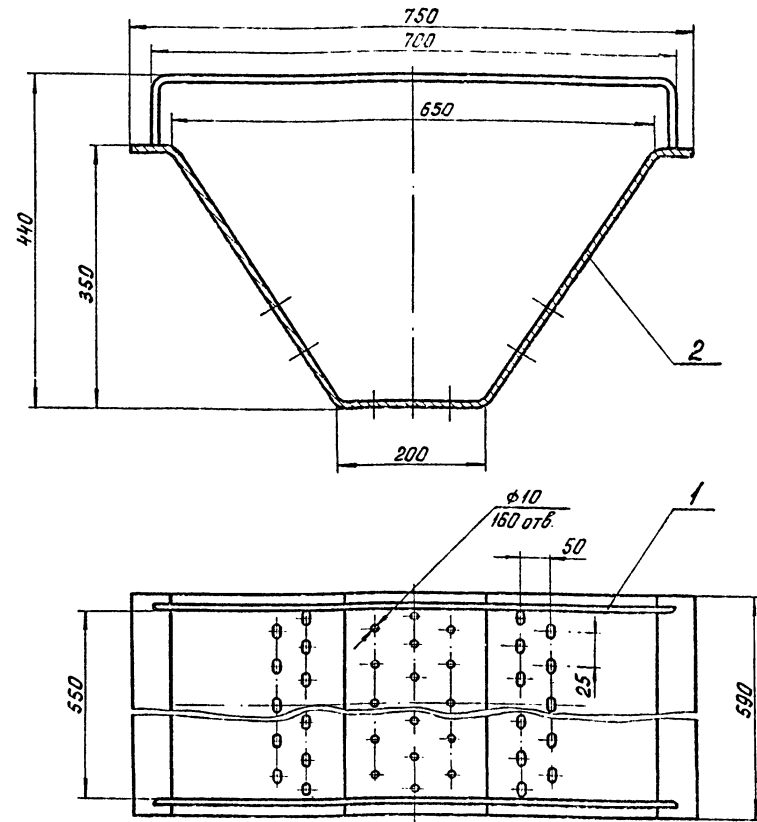
А-А
М1:1



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Материалы</u>			
1	Круг 5-в ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-79	0,06м	
2	Лист 6-3 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 16523-70	10,1кг	
3	Полоса 4x30-6 ГОСТ 103-76 Ст.3 ГОСТ 535-79	136,3м	128,2 кг

- Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
- Покрытие - эмаль ХВ-1100 ГОСТ 6993-79 в 2 слоя по грунту ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.
- Масса 140 кг.

РАЗРАБ. МОЖАРСКИЙ		ТХН-1	
ПРОВ. ГОРЯНОВ	И.КОНТР. КРЕМНЕВ	ЭТАДИЯ	ЛИСТ
УТВ. ШИПКОВ			1
РЕШЕТКА Эскизный чертёж общего вида		ЦНИИЭП инж. ОБОРУДОВАНИЯ	

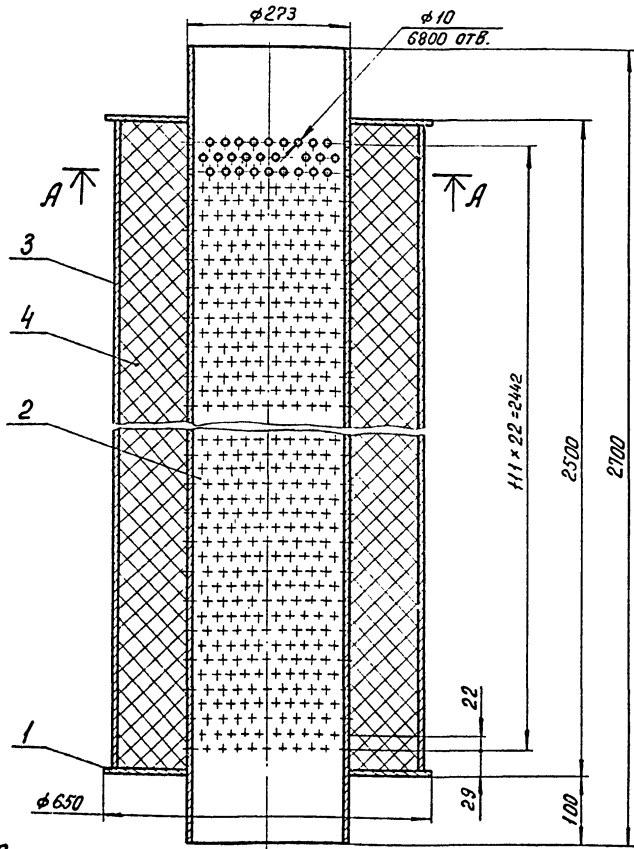


Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<u>Материалы</u>			
1	Круг 6-в ГОСТ 2590-71 Ст.3 ГОСТ 535-79	1,8м	0,4 кг
2	Лист 6-3 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 16523-70	15,3кг	

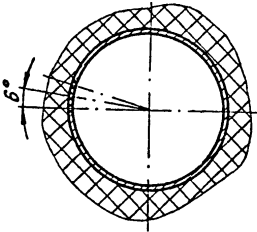
- Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
- Покрытие - эмаль ХВ-1100 ГОСТ 6993-79 в 2 слоя по грунту ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.
- Масса 16 кг.

РАЗРАБ. МОЖАРСКИЙ		ТХН-2	
ПРОВ. ГОРЯНОВ	И.КОНТР. КРЕМНЕВ	ЭТАДИЯ	ЛИСТ
УТВ. ШИПКОВ			1
ЛОТОК Эскизный чертёж общего вида		ЦНИИЭП инж. ОБОРУДОВАНИЯ	

г.п. 902-2-468.89



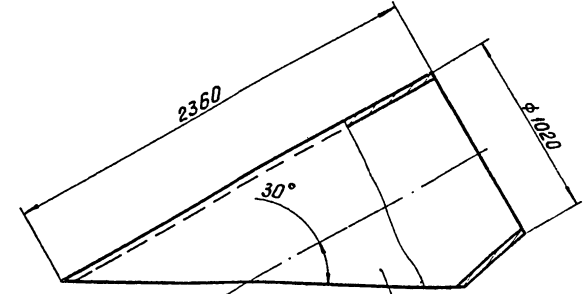
А-А



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<i>Материалы</i>			
1	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 16523-70	кг	
2	Труба 273×4 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	м	71,7 кг
3	Труба 630×7 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	м	268,9 кг
4	Вата минеральная Б ГОСТ 4640-84	64 кг	

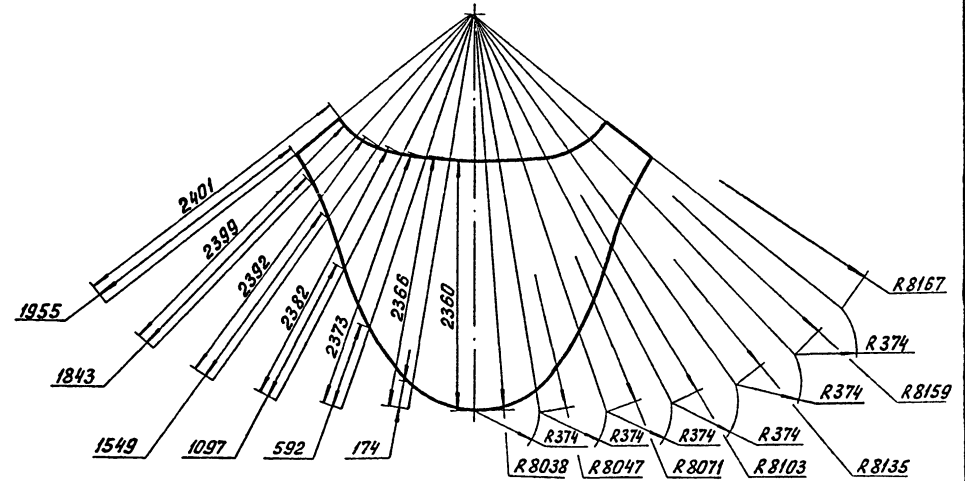
1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
2. Масса 410,6 кг.

		т.п. 902-2-468.89	ТХН-3
РАЗРАБ.	МАКСИМОВА	ГЛУШИТЕЛЬ ШУМА Эскизный чертеж общего вида	СТАДИА ЛИСТ
ПРОВ.	МАШИНОВА		ЛИСТОВ
ГИП	БОДАРЕНКО		ЦНИИЭП инж.
Н.КОНТР.	ЛУЩИКИНА		ОБОРУДОВАНИЯ
УТВ.	БОДАРЕНКО		



Лист Б-3 ГОСТ 19903-74
Ст.3 ГОСТ 16523-70

Развертка



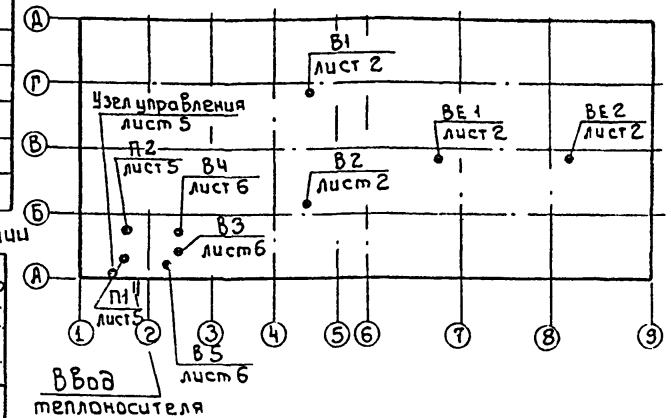
1. Сварной шов по ГОСТ 5264-80.
2. Масса 43 кг.

		т.п. 902-2-468.89	ТХН-4
РАЗРАБ.	МОЖАРСКИЙ	Воронка всасывающая Эскизный чертеж общего вида	СТАДИА ЛИСТ
ПРОВ.	ГОРЯНОВ		ЛИСТОВ
ГИП	КРЕМНЕВ		ЦНИИЭП инж.
Н.КОНТР.	КРЕМНЕВ		ОБОРУДОВАНИЯ
УТВ.	ШИПКОВ		

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установ.	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель				Заслонка		Примечание					
				Тип, исполн. по взыб. решете	№	Схе-ма испо-лен.	По-ло-же-ние	Л, м ³ /ч	Р, Па (кгс/см ²)	П, об/мин	Тип, исполне-ние по взыб. решете	Н, кВт	П, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра на-грева, °С		Расход тепла, Вт (ккал/ч)	ΔР, Па (кгс/см ²)	Тип	Кол.	
П1	1	Насосная	В-Ц4-75-5	Ц4-75	5	1	Пр0	5360	608 (62)	1420	4А80В4	1.5	1420	КВС9АН	9	1	-30	+5	2840 (54030)	553 (11.1)	П1000*600	1	Эд.привод МЭ0.40/63-063-82
П2	1	Административно-бытовые помещения	В-Ц4-75-4	Ц4-75	4	1	Пр0	2650	402 (41)	1420	4А80А4	1.1	1420	КВЕ7А-П	7	1	-30	+18	45820 (39400)	453 (11.1)	П1000*600	1	Эл.привод МЭ0.40/63-063-82
В1	1	Насосная	ВКР.6.30-4	—	4	—	—	5360	225 (23)	—	4А71В4	0.75	936	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В2	1	Насосная	ВКР.6.30-25.6	—	6.3	—	—	8640	255 (26)	—	4А90З6	1.5	935	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3	1	Гардеробы, с.у; Души	В-Ц4-75-2.5	Ц4-75	2.5	—	Пр0	1050	568 (58)	2750	4А63А2	0.37	2750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В4	1	Шкафчики для одежды	В-Ц4-75-2.5	Ц4-75	2.5	—	Пр0	200	131 (14)	1375	4А56А4	0.12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В5	1	Административно-бытовые помещения	В-Ц4-75-2.5	Ц4-75	2.5	—	Л0°	990	568 (58)	2750	4А63А2	0.37	2750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВЕ1	1	Галерея обслуживания фильтров (лето)	СТА 210/100.001	—	—	—	—	1970	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВЕ2	1	Галерея обслуживания фильтров (зима)	СТА 210/100.001	—	—	—	—	1300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

План-схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000	
3	Схема системы отопления	
4	Схемы Вентиляции П1; П2; В1; В5; ВЕ1; ВЕ2	
5	Установка систем П1; П2. Схема системы теплоснабжения установок П1; П2. Узел управления	
6	Установка систем В1; В5	

Основные показатели чертежей отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м ³	Периоды года при-тн ^{°С}	Расход тепла, Вт (ккал/ч)			Расход колода, Вт (ккал/ч)	Устано-вл. Мощн. эл. двигат. кВт
			На отопле-ние	На венти-ляцию	На горячее водоснаб-жение		
Здание решеток	—	-30°С	72405 (62255)	108700 (93430)	—	181105 (159685)	5.74

Общие указания

Проект отопления и вентиляции здания установки глубокой очистки сточных вод разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных и технологических чертежей в соответствии со СНиП 2.04.05-86, СНиП 2.04.03-85, СНиП II-3-79**

В качестве исходных данных при проектировании отопления и вентиляции приняты следующие температуры наружного воздуха:
 Для отопления $t_o = -30^{\circ}\text{C}$
 Для вентиляции $t_B^3 = -30^{\circ}\text{C}$
 $t_B^1 = +22^{\circ}\text{C}$

Внутренние температуры обслуживаемых помещений приняты: насосная, галерея обслуживания фильтров - (+5°С); к-та начальника, операторская к-та дежурного - (+15°С); с.у. - (+16°С), гардеробы - (+23°С), душевые - (+25°С).

Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций приняты в соответствии со СНиП II-3-79**
 Источником теплоснабжения является наружная тепловая сеть с теплоносителем 150°-70°С и котельная с теплоносителем 95°-70°С. Присоединение систем отопления и вентиляции к наружным тепловым сетям - непосредственное в ввод в здание осуществляется в помещении венткамеры.

Гидравлическое сопротивление системы отопления - 3000 кг/м² (29400 - ПА)

В здании запроектирована горизонтальная однотрубная система отопления с замыкающими участками, с попутным движением теплоносителя. Гидравлическое сопротивление системы отопления - трубопроводы узла управления и трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, изолируются по серии 7903.9-2.В.1.б = 40 мм: шнур из минеральной ваты в оплетке марки 200 (7903.9-2.1-13), покрытие - защитное из стеклопластика рулонного РСТ (7903.9-В.1.42)

Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

В здании запроектирована общеобменная приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением. Все металлические воздуховоды окрашиваются масляной краской. Монтаж отопительно-вентиляционного оборудования вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

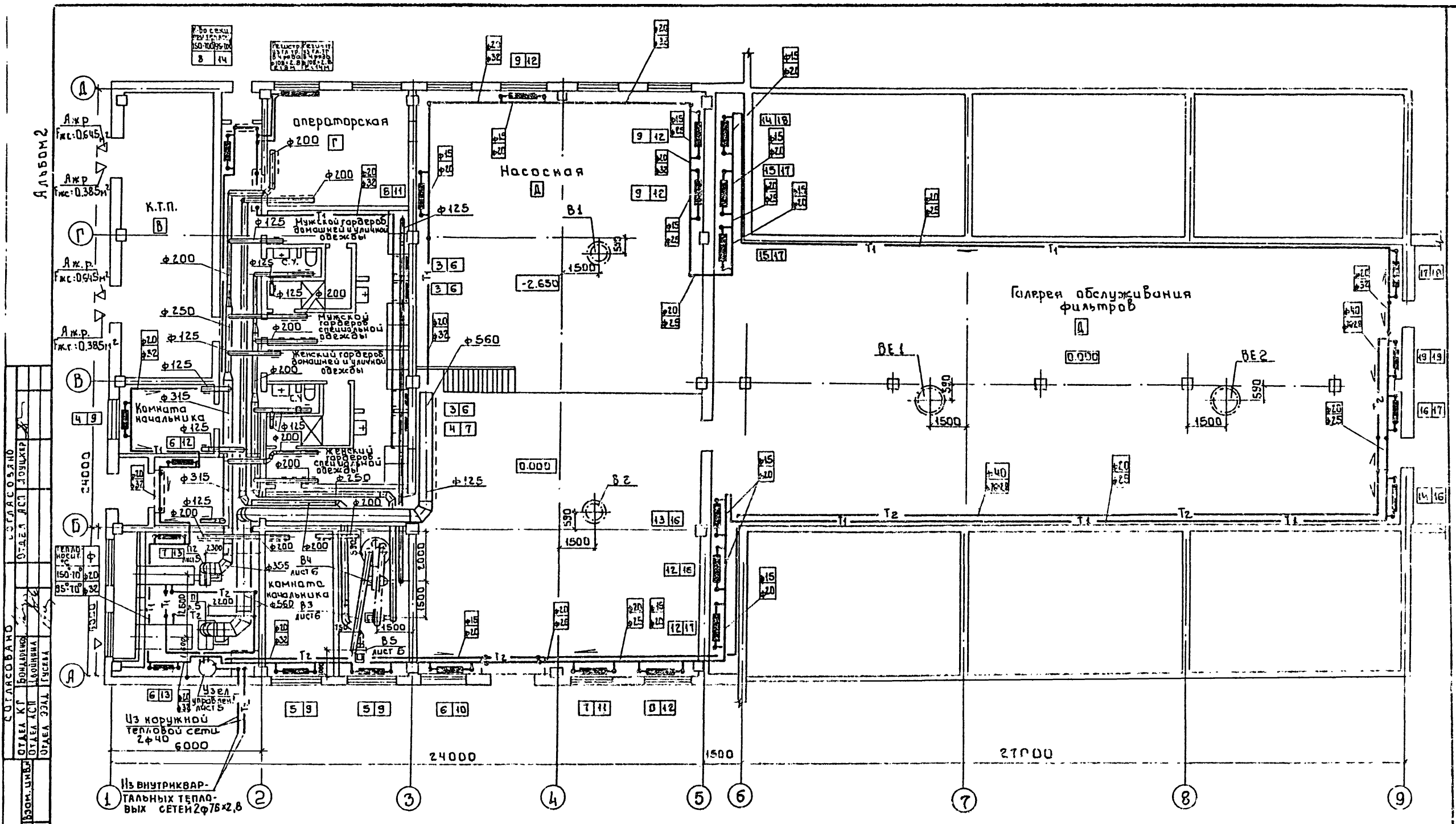
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
Ссылочные документы		
4.903-10 В.8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей.	
5.904-10 В.1	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия пром.зданий	
5.904-38	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер.	
7.903.9-2 Вып.1	Тепловая изоляция трубопроводов сложными температурами	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
1.494-25 В.1	Подставки под calorifеры	
1.494-8	Решетки воздухоприточные.	
1.494-10	Решетки шелевые регулируемые.	
4.904-69 В.1.2	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Прилагаемые документы		
т.п.	ОВ.Н1, ОВ.Н2	Комфюзор. Переход.
т.п.	ОВ.С0	Спецификация оборудования к основному комплексу чертежей марки ОВ
т.п.	ОВ.ВМ	Ведомость потребности материалов

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

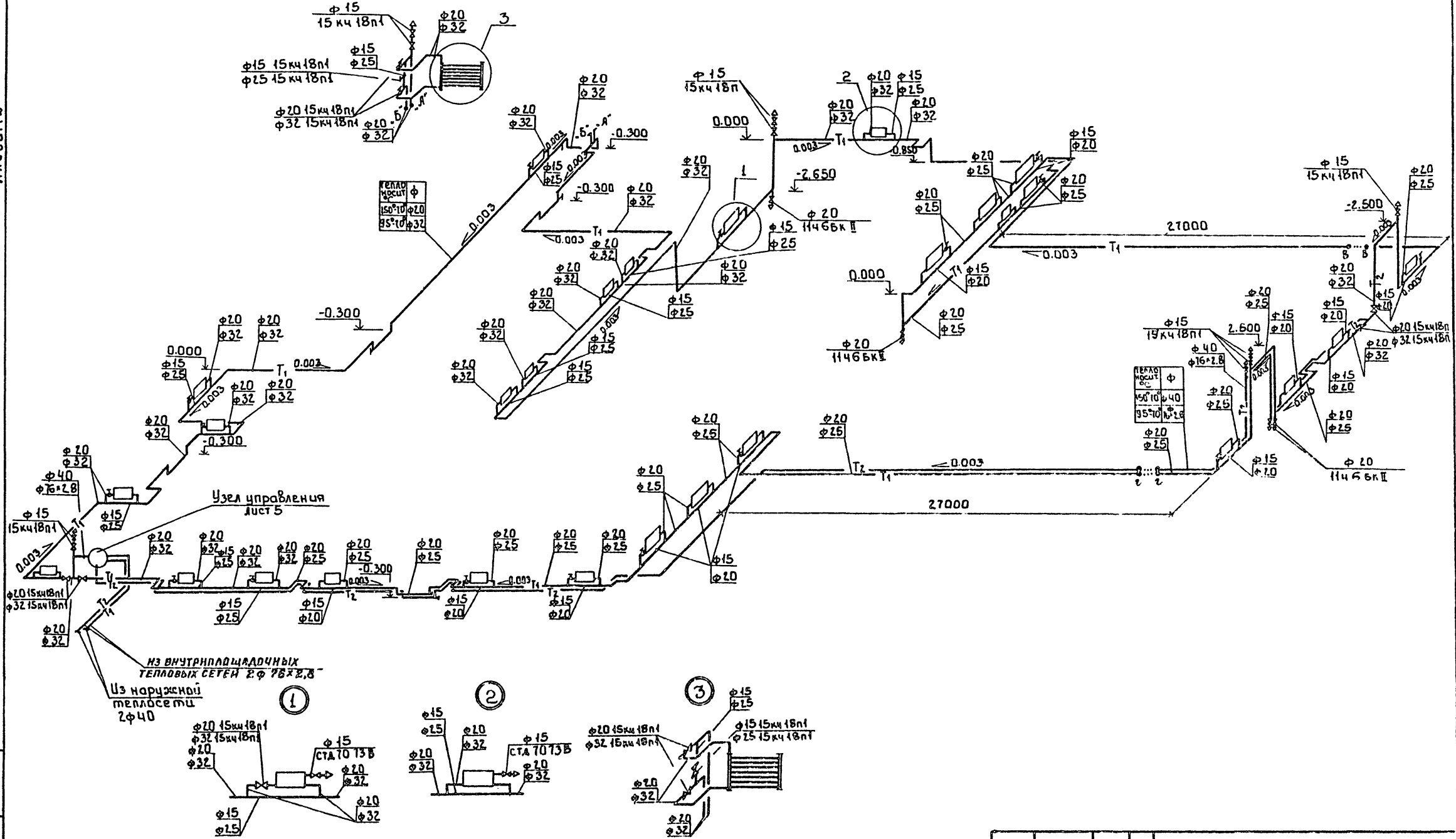
Главный инженер проекта: *Нарцисова* /Нарцисова/

Привязан:		
Инв.№		
т.п.	902-2-468.89	ОВ
Ст.ц.нж	Андреева	Иван
Р.чк.г.р.	Найшит	Иван
Г.И.П.	Нарцисова	Иван
Н.контр.	Орешкина	Иван
Нач.отд.	Платонов	Иван
Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м ³ /сут		Стация Лист Листов Р 1 6
Общие данные		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



СОГЛАСОВАНО
 ОТДЕЛ КТ БОИЛДЖИ
 ОТДЕЛ АСП ВОЗДУХА
 ОТДЕЛ ЭЭЛ ГИДЕВА

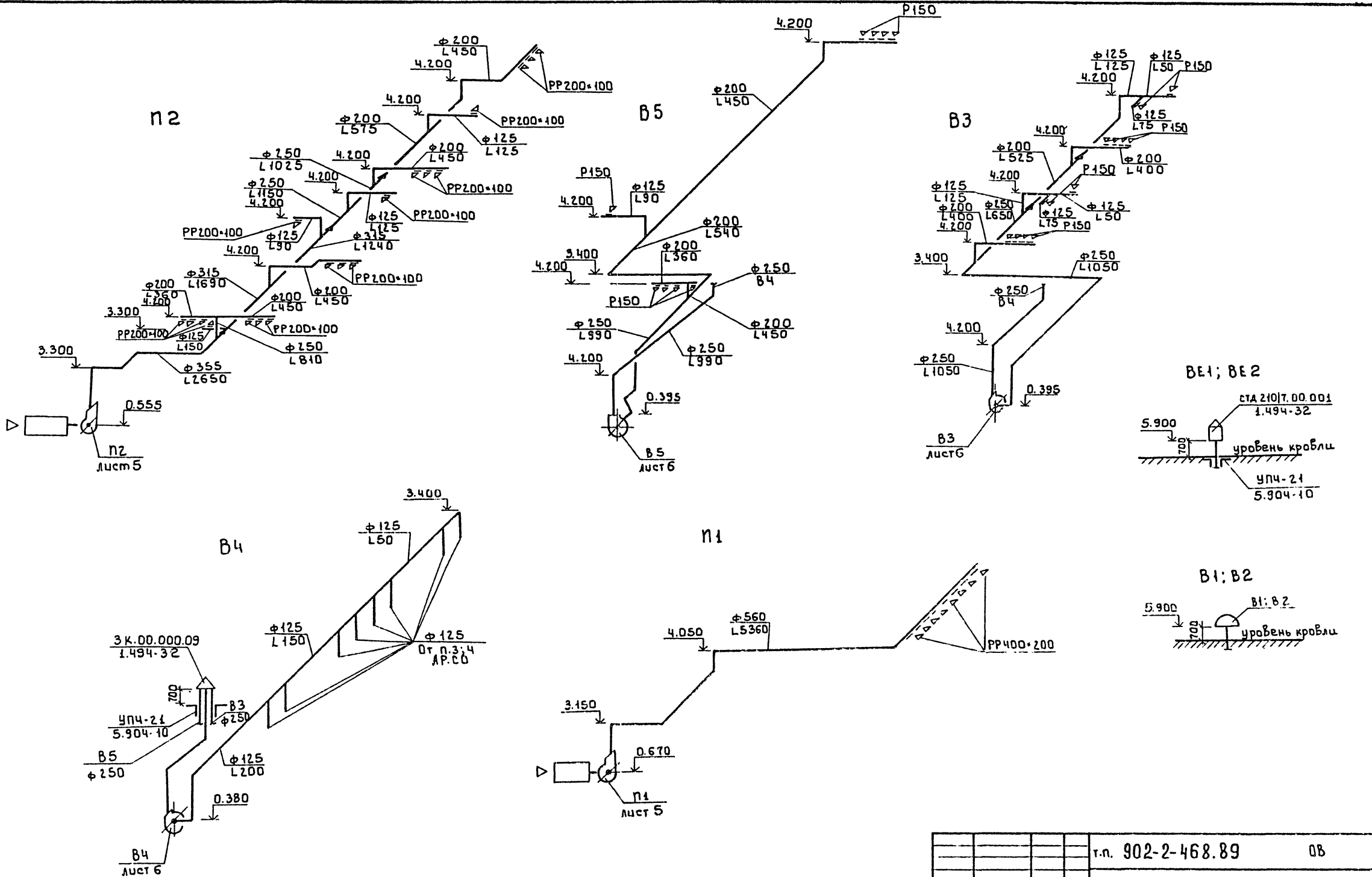
		г.п. 902-2-468.89		08	
Приказом		С.п.инж. Андрейва	Нач.пр.	С.п.инж. Нарцисова	Нач.пр.
		Г.п.тр. Найштут	Нач.пр.	Н.контр. Орешкина	Нач.пр.
		Нач.отд. Платонов	Нач.пр.		
Инв.№		Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут.		Стация	Лист
		План на отм. 0.000		Р	2
		ЦНИИ ЭП		Инженерного оборудования г. Москва	



Инв. № 102/21 Подпись и дата 1980 г. Инв. № 102/21

		т.п. 902-2-468.89		08	
М.п. Инв. №		Ст. инж.	А. Андреева	Установка глубокой очистки сточных вод и фильтрация производительностью 50 т/сут.	Станция
		Рук. гр.	Майсютт	Р	Лист
		ГИП	Нарцисова	3	Листов
		И. контр.	Орешкина	ЦНИИЭП	
		Мач. атл.	Платонов	Инженерного образования г. Москва	

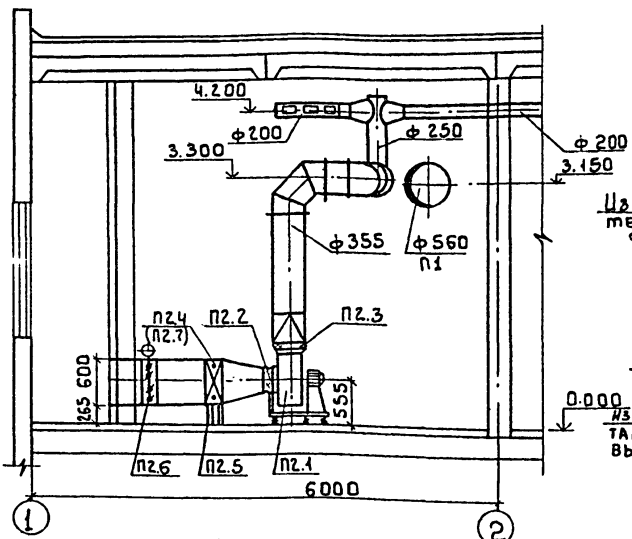
Альбом 2



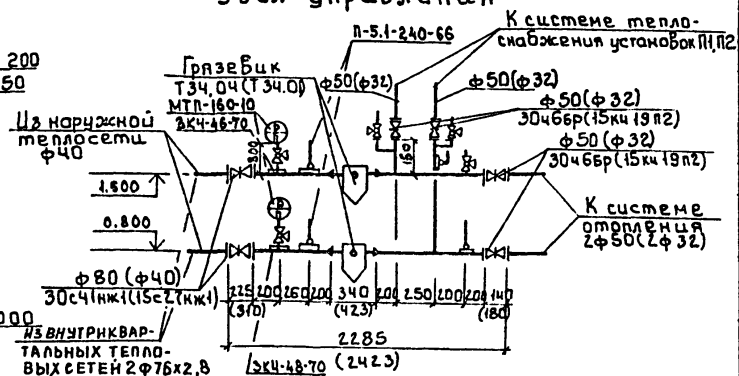
Их. № 0001 Подпись и дата 03.09.08

		г.п. 902-2-468.89		0В
Привязан		И.инж. Андреева	И.инж. Нарисова	И.инж. Нарисова
		Р.ч.г.р. Найштут	Н.контр. Орешкина	Нач.отг. Платонов
		Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м ³ /сут		Стация Лист Листов Р 4
		Схемы Вентиляции П1; П2; В1+В5, ВЕ1; ВЕ2		ЦНИИЭП Инженерного Оборудования г. Москва

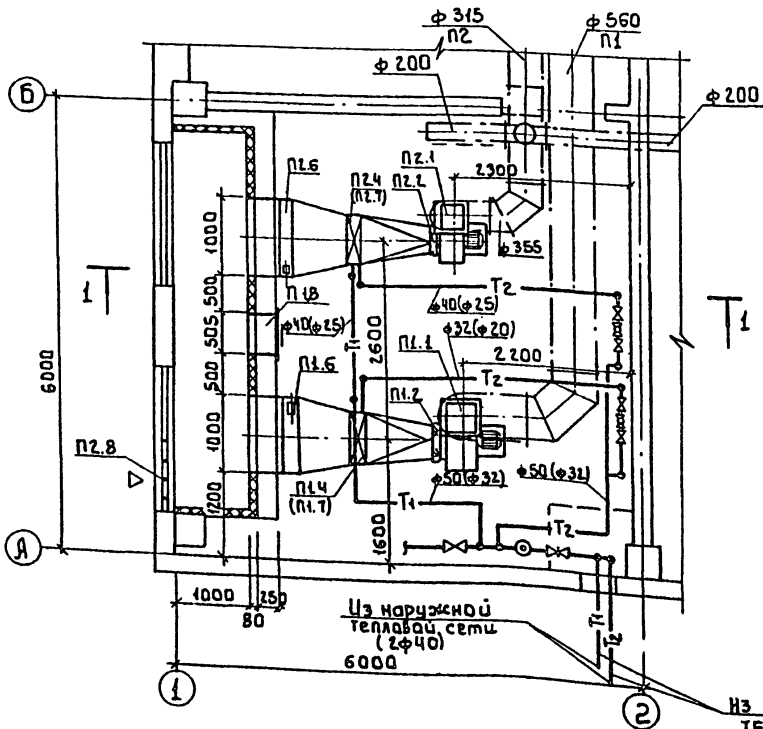
Разрез 1-1



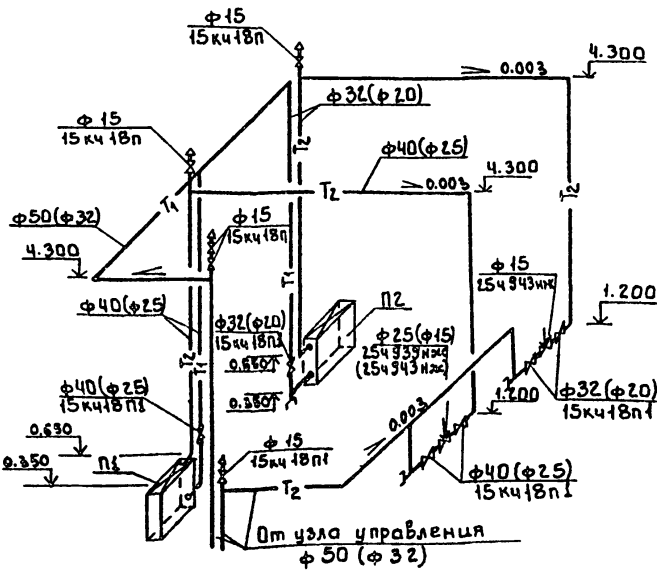
Узел управления



План



Система теплоснабжения установок П1; П2



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
П1					
П1.1		Вентарегат В-ц4-75-5	1		
		в)Ц16 Вентилятор ц4-75 №2 пол.кож. PrD° исп.1			
		б) Эл.двигатель ЧА 80 В4 №1,5 кВт n=1420			
П1.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-09	1	1.74	
П1.3	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-11	1	1.64	
П1.4		Калорифер КВС9 А-П	1	83.8	ТЕПЛОН. 95°-70°С
П1.5	1.494-25	Подставка под калорифер П-500	4	2.1	
П1.6	ТАЛДЫ - Курганский вент. завод	Клапан воздушный утепленный П1000 жк00С электроприводом М90-40/63-065-82	1	57.6	
П1.7		Калорифер КВС8 А-П	1	74.8	ТЕПЛОН. 150°-70°С
П1.8	5.904-4	Дверь герметическая утепленная ДуС.0.5+1.25	1	33.6	
П2					
П2.1		Вентарегат В-ц4-75-4	1		
		в)Ц16 Вентилятор ц4-75 №4 пол.кож. PrD° исп.1			
		б) Эл.двигатель ЧА 80 В4 N=1.1 кВт n=1420 об/мин.			
П2.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-08	1	1.59	
П2.3	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-08	1	1.34	
П2.4		Калорифер КВС7 А-П	1	84	ТЕПЛОН. 95°-70°С
П2.5	1.494-25	Подставка под калорифер П-500	4	2.1	
П2.6	ТАЛДЫ - Курганский вент. завод	Клапан воздушный утепленный П1000 жк00С электроприводом М90-40/63-065-82	1	57.6	
П2.7		Калорифер КВС6 А-П	1	72.7	ТЕПЛОН. 150°-70°С
П2.8	1.494-27 В.5	Неловизионная жалюзи зйная решетка 150x580	1	3.24	
		150x580	2	1.13	
		150x490	4	2.70	
		150x490	2	0.97	

В скобках даны размеры для теплоносителя 150°-70°С

СОЛДАСОВА Ю.
ОТЧЕЛ ЭЭЭД (СВЕИ)
ОТЧЕЛ АСП (АДВИЖ)
ОТЧЕЛ АСП (ЛОЩЕК)

т.п. 902-2-468.89 08

Привязан

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтр производительность 50л/с*сут

Установка систем П1; П2 Система теплоснабжения установок П1; П2 Узел управления

Спецификация оборудования г. Москва

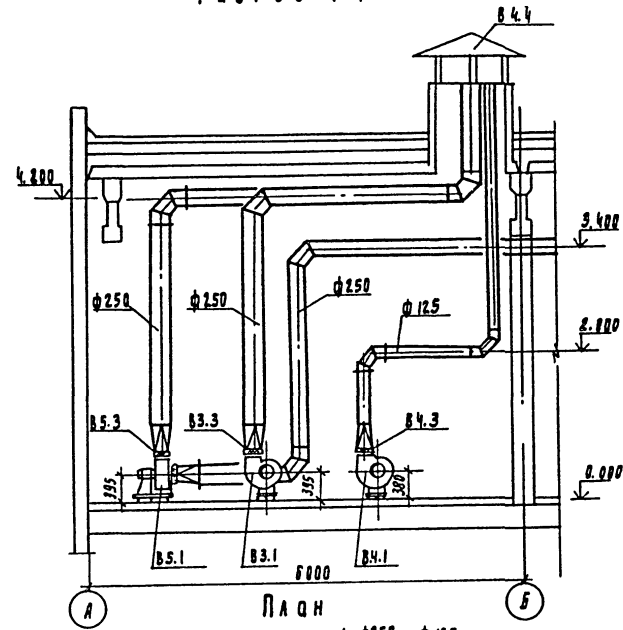
И. инж. Андреева
Рук. гр. Райшут
Н. контр. Моршкова
Нач. от. Орешкина

С. инж. Райшут
С. инж. Моршкова
С. инж. Орешкина

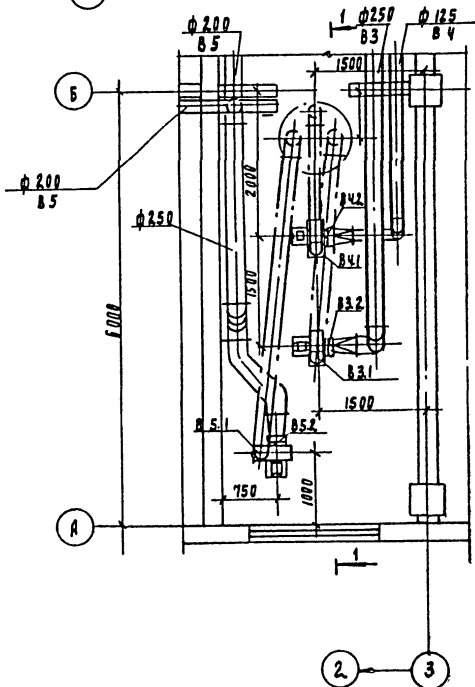
Лист 5

Листав

Разрез 1-1



П л а н



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
		В3			
В3.1		ВЕНТОГРЕГОТ			
		ВЦ4-75-2.5	1	28.0	
		А) Ц/Б ВЕНТИАТОР			
		Ц4-75М 2.5 под ком. Пр° мсп.1			
		Б) ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ ЧАА63А2			
		М=0.37 кВт П=2750 ^{об} /мин			
В3.2	5.904-38	РИБКОЯ ВСТАВКА В.00.00-03	1	0.91	
В3.3	5.904-38	РИБКОЯ ВСТАВКА Н.00.00-03	1	0.86	
		В4			
В4.1		ВЕНТОГРЕГОТ			
		ВЦ4-75-2.5	1	26.0	
		А) Ц/Б ВЕНТИАТОР Ц4-75М 2.5			
		ПОД. КОМ. Пр° мсп.1			
		Б) ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ ЧАА56А4			
		М=0.12 кВт П=1400 ^{об} /мин			
В4.2	5.904-38	РИБКОЯ ВСТАВКА В.00.00-03	1	0.91	
В4.3	5.904-38	РИБКОЯ ВСТАВКА Н.00.00-03	1	0.86	
В4.4	1.494-32	ЗОНТ Зк.00.000.09	1	52.0	
		В5			
В5.1		ВЕНТОГРЕГОТ			
		ВЦ4-75-2.5	1	28.0	
		А) Ц/Б ВЕНТИАТОР Ц4-75М 2.5			
		ПОД. КОМ. Пр° мсп.1			
		Б) ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ ЧАА63А2			
		М=0.37 кВт П=2750 ^{об} /мин			
В5.2	5.904-38	РИБКОЯ ВСТАВКА В.00.00-03	1	0.91	
В5.3	5.904-38	РИБКОЯ ВСТАВКА Н.00.00-03	1	0.86	

А Л Б О М 2

СОГЛАСОВАНО
СТАДЕЛ ЭЗРА ГИСЕЛ
СТАДЕЛ АСП
СТАДЕЛ АСП

И.М. ПОЛ. ПОЛКОВНИКОВА
И.М. ПОЛ. ПОЛКОВНИКОВА

		Т П 902-2-468.89		08
УСТАНОВКА ПАТБКОМ ОЧИСТКИ СПИЧНОЙ ВОДЫ НА ФАБРИКАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. В3/СУТ.		ИТАИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		1	6	
УСТАНОВКА СИСТЕМ В3: В5		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		

И.В.М.	И.В.М.	И.В.М.	И.В.М.
--------	--------	--------	--------

Типовой проект
902-2-468.89

Установка глубокой очистки
сточных вод на фильтрах
производительностью 50 тыс. м³/сут.

Альбом.

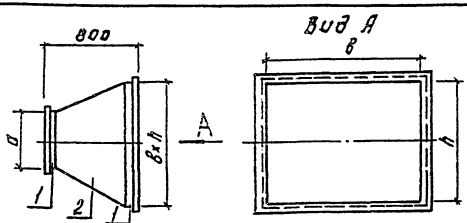
Эскизные чертежи общих видов нетиповых
конструкций систем вентиляции.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
Тп	ОВН1 Конфузор	
Тп	ОВН2 Переход	

ИНВ.№	ПРИВЯЗАН:	
ИНВ.№		
ИНВ.№		
ИНВ.№		

ИНВ.№	ПРИВЯЗАН	
ИНВ.№		
ИНВ.№		
ИНВ.№		
ИНВ.№	Т.П. 902-2-468.89	ОВН
ИНВ.№	СОДЕРЖАНИЕ.	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
ИНВ.№		ЦНИИЭП
ИНВ.№		ИЖСБТИ

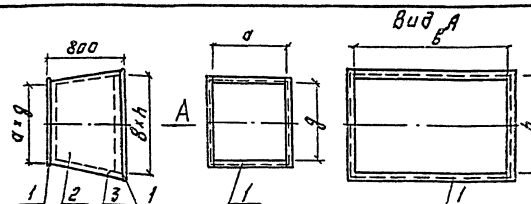


№	Т	Т	Т	Т	Т	Т
лист	а	в	л	н	с	п
п1	0500	180	503	500	905	503
п2	0400	530	503	0400	555	503

Поз	Наименование	кол.	Дополнительные данные
Переменные данные для исполнения			
Материалы.			
1	Фланец 50х50х3-6 ГОСТ 8509-72	3.0 шт.	14.5 кг
2	Лист Б-1 ГОСТ 19903-74	1.0 м ²	12.0 кг

Окрасить масляной краской
по ГОСТ 8292-35.
Масса изделия - 27.1 кг.

ИНВ.№	ПРИВЯЗАН:	
ИНВ.№		
ИНВ.№		



№	Т	Т	Т	Т	Т	Т
лист	а	в	л	н	с	п
п1	120	150	1000	600	505	503
п2	163	550	1200	600	855	503

Поз.	Наименование	кол.	Дополнительные данные
Переменные данные для исполнения.			
Материалы.			
1	Фланец 50х50х3-6 ГОСТ 8509-72	6.1 м	14.1 кг
2	Лист Б-2 ГОСТ 19903-74	2.0 м ²	31.4 кг
3	Теплоизоляционная пробка, коммекс		
	плотность 125 кг/м ³	0.12 м ³	15.0 кг
	в теплоизоляционной оболочке	2.2 м ²	3.74 кг

Температура перемещаемой среды
30°С, температура перемещения - 15°С.
Окрасить масляной краской БТ-177
по ГОСТ 8631-74.
Масса изделия - 64.24 кг.

ИНВ.№	ПРИВЯЗАН:	
ИНВ.№		
ИНВ.№		

ИНВ.№	Т.П. 902-2-468.89	ОВН1
ИНВ.№		
ИНВ.№		
ИНВ.№	КОНФУЗОР.	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
ИНВ.№		ЦНИИЭП
ИНВ.№		ИЖСБТИ

ИНВ.№	Т.П. 902-2-468.89	ОВН2
ИНВ.№		
ИНВ.№		
ИНВ.№	ПЕРЕХОД	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
ИНВ.№		ЦНИИЭП
ИНВ.№		ИЖСБТИ

КОПИРОВАЛ: АЛГОМБА

24510-02 24

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
БК-1	Общие данные. Фрагмент плана на отм. 0.000.	
	Схема В1	
БК-2	План кровли. Схемы К1, К2	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м. вод. ст.	Расчетный расход			Установлен ная мощность электродвигателя кВт	Примечан.
		м³/сут.	м³/ч	л/с		
В1	14		0.25	0.24		
К1			0.24	1.6		

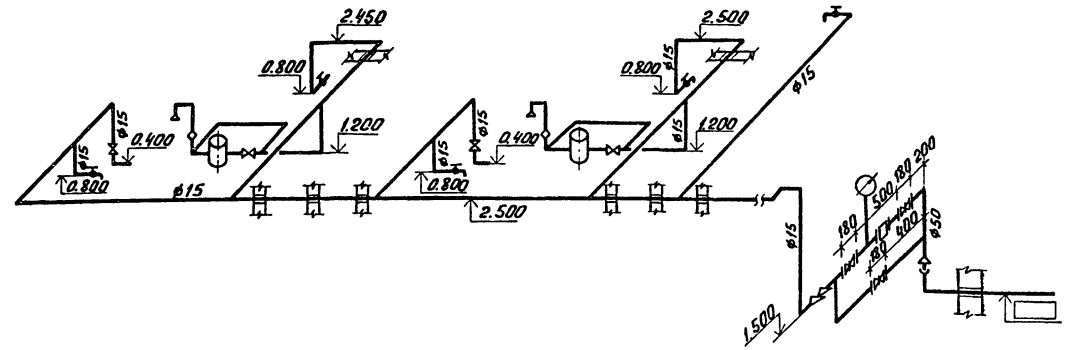
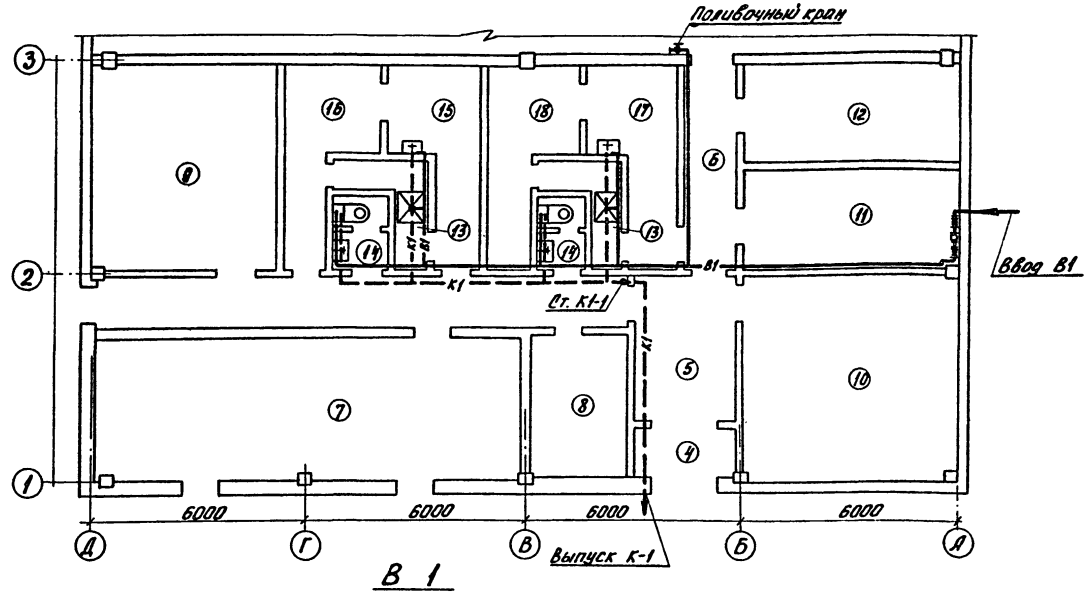
Экспликация помещений

№	Наименование	Примечан.
4	Тамбур	
5	Вестибюль	
6	Коридор	
7	КТП	
8	Комната начальника	
9	Операторская	
10	Приточная венткамера	
11	Комната дежурного	
12	Вытяжная венткамера	
13	Душевые	
14	Уборные	
15	Мужской гардероб специальной одежды	
16	Мужской гардероб домашней и уличной одежды	
17	Женский гардероб специальной одежды	
18	Женский гардероб домашней и уличной одежды	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *[Подпись]* Н.С. Бондаренко

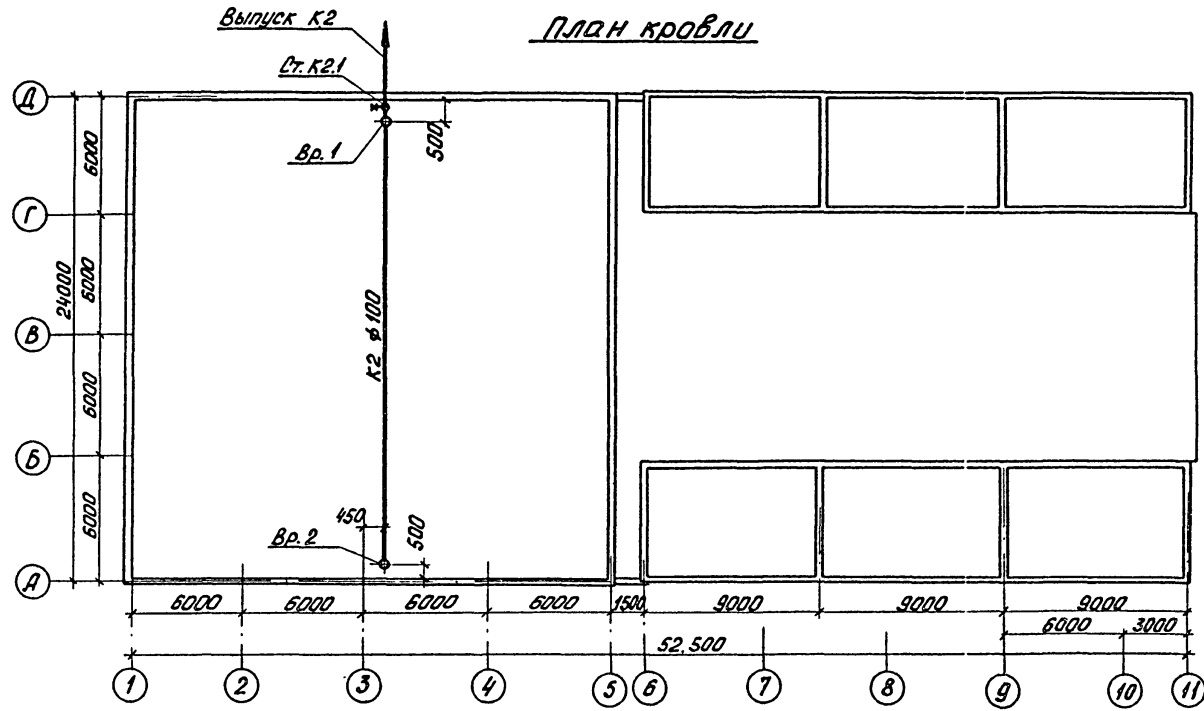
План на отм. 0.000



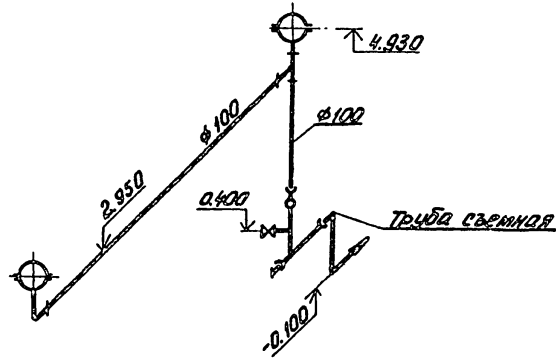
ИНВ. №:		Привязан	
т.п. 902-2-468.89		БК	
Н. КОНТ. МАШИНОВА	Проектант	Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки	СТADIЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
ПРОБЕР. МАШИНОВА	Инженер		Р 1 2
ИН.Ж. МАКСИМОВА	Инженер		
ГИП. БОНДАРЕНКО	Инженер		
ГЛ. СПЕЦ. СИРОТА	Инженер		
НАЧ. ОУД. ГОЛЬД МАН	Инженер	Общие данные. План на отм. 0.000. Схема В1	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

СОГЛАСОВАНО:
 М.П. [Подпись]
 И.П. [Подпись]
 К.П. [Подпись]
 А.П. [Подпись]
 В.П. [Подпись]

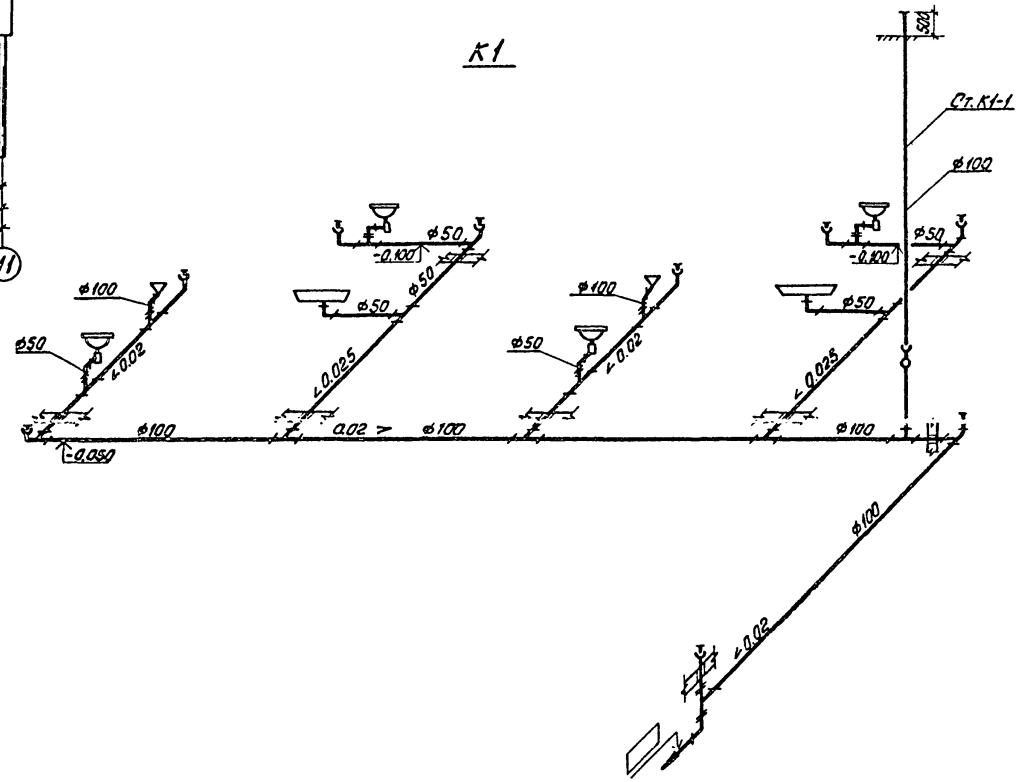
ПЛАН КРОВЛИ



К2



К1



СОГЛАСОВАНО
 ОТДЕЛ ЗАДАЧ
 ОТДЕЛ ВСТ. ПРОЕКТА

		т.п. 902-2-468.89		ВК	
ПРИВЯЗАН		Н. КОНТ. ЛУШИКИНА	ПРОБЕР. МАШИНИОВА	УСТАНОВКА ГАУБКОЙ ОЧИСТКИ	
		ИНЖЕН. МАКСИМОВА	ГИП БОНДАРЕНКО	СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ	
		ГЛ. СПЕЦ. СИРОТА	НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 50 тыс. м ³ /сут.	
ИНВ. Н.		ПЛАН КРОВЛИ.		ЦНИИЭП	
		СХЕМЫ К1; К2		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
				г. Москва	