

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 чертёж 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 ТБИССКИЙ 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	

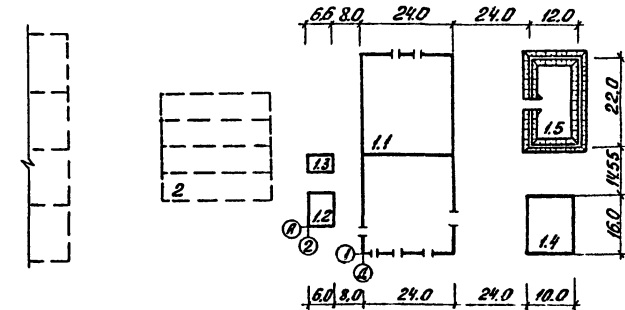
Экспликация зданий и сооружений

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	

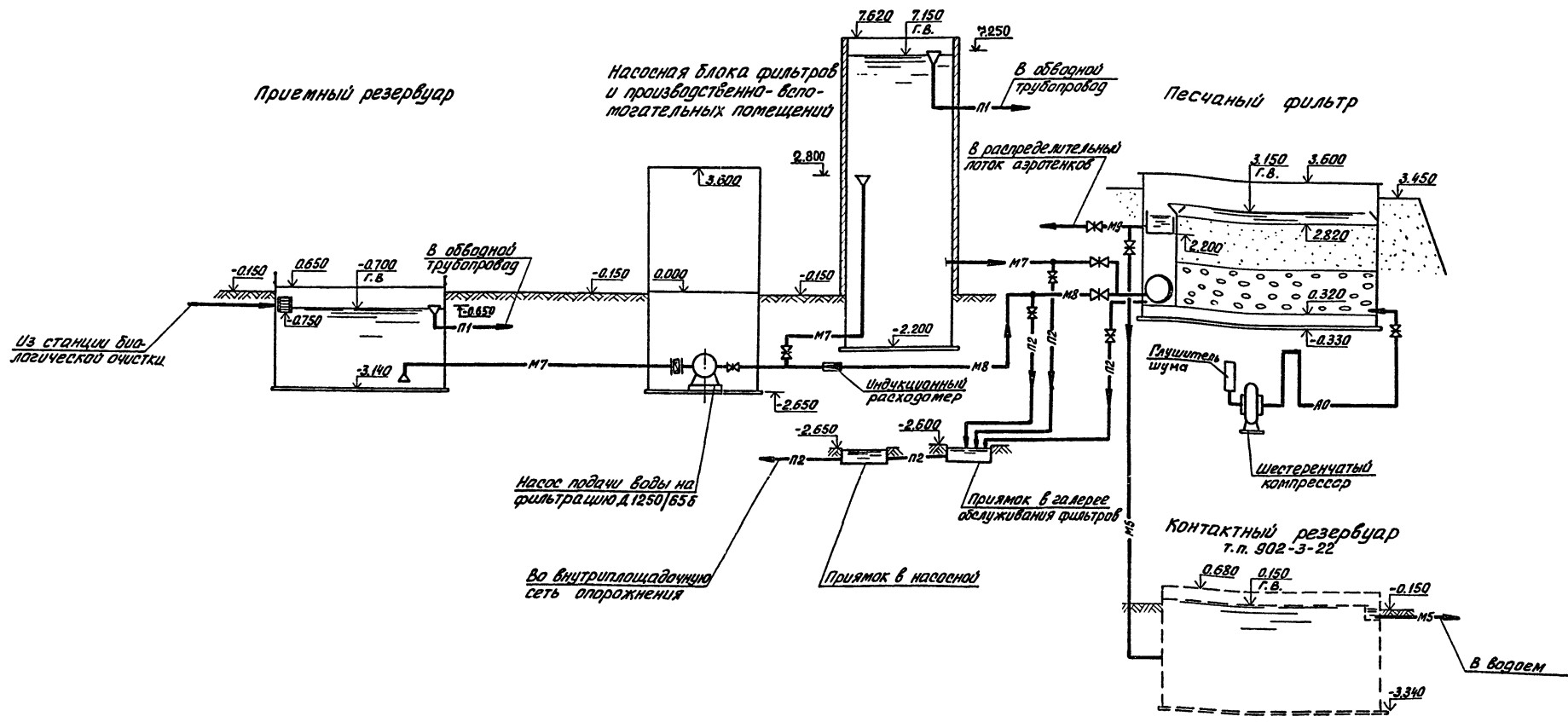
Ситуационный план



1. Отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке .
2. Стальные трубы, прокладываемые в помещении покрыть масляной краской за 2 раза и покрасить опознавательными цветами по ГОСТу 14202-69.
3. Стальные трубы в сточной воде, покрываются лаком ХС-788 по ГОСТ 7313-75 за 3 раза, по грунтовке ХС-010 за 2 раза.
4. Крепление трубопроводов см. листы КЖ-11; КЖ-22 а.л.3
5. 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		1
ГИП	БОНДАРЕНКО	ЭЛ. 1		12
ТА. СПЕЦ.	СИРОТА	ЭЛ. 1		
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬД МАН	ЭЛ. 1		
ОБЩИЕ ДАННЫЕ			ЦНИИЭП	
			ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
			г. Москва	

Входная камера

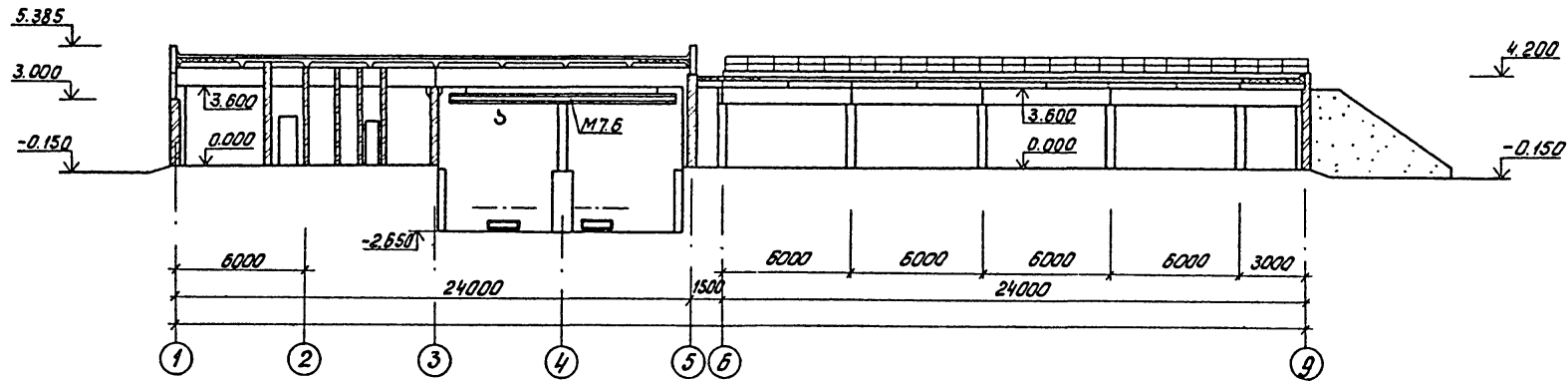


СОГЛАСОВАНО:

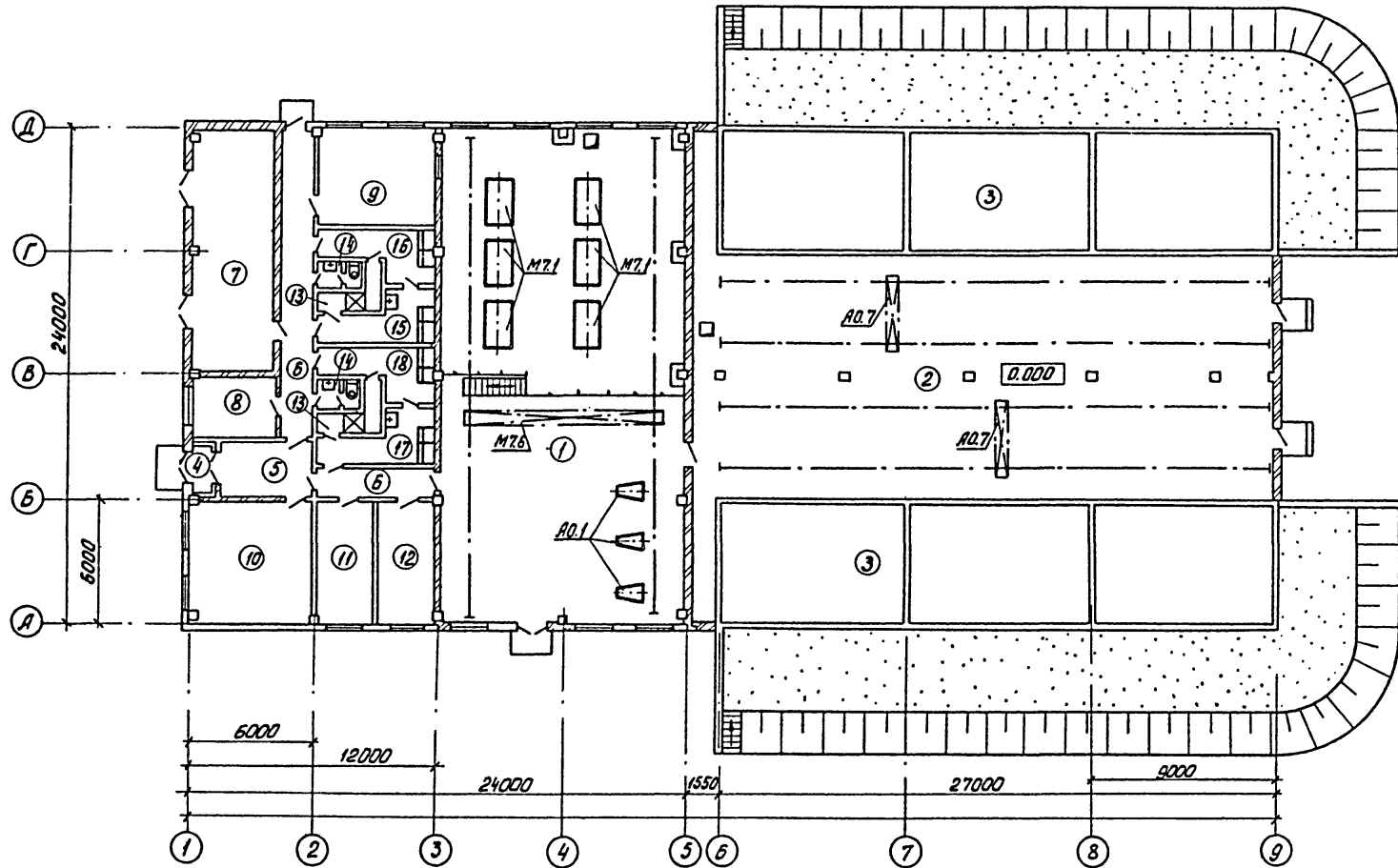
ИНЖ. Е.Ю.А. ПОДЛ. И.А.И.И. В.А.И.И.И.

		г.п. 902-2-468.89		ТХ	
И.КОНТР.	МАШИНОВА	ПРОВЕР.	ЛУЩИКИНА	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ	СТАНДАРТ ЛИСТ
				СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРО-	ЛИСТОВ
ИНЖЕН.	МАКСИМОВА			ИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТ	Р 2
ВЕД. ИНЖ.	МАШИНОВА				
ГИП	БОНДАРЕНКО				
ТА. СПЕЦ.	СИРОВА			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА	ЦНИИЭП
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	

г.п. 902-2-468.89

ТХ

Привязан

Н. КОНТР. ПУЩИХИНА
 ПРОВЕР. МАШИНИОВА
 ИНЖЕН. МАКСИМОВА
 ГИП БОДАРЕНКО
 ГЛА СПЕЦ. СИРОВА
 НАЧ. ОТД. ГОРЬБАМАН

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ
 СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗ-
 ВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50тыс. м³/сут.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	3	

ЦНИИЭП
 ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
 Г. МОСКВА

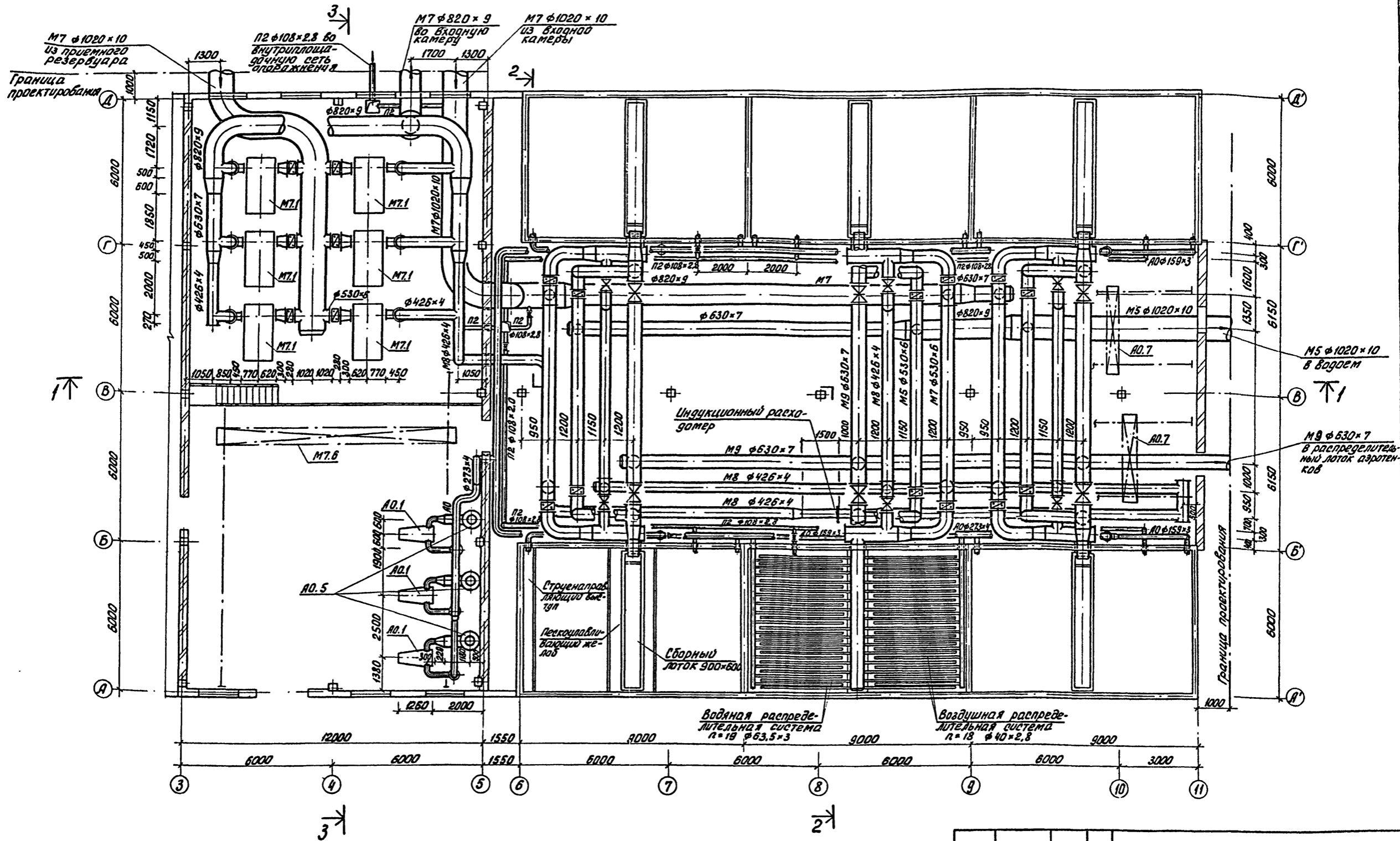
ИНВ. №:

СОТ. Д. А. СУВАНД
 ОТДЕЛ АСП. ПОЛИМЕР. П. П.
 ОТДЕЛ ЭАД. БУСОВА. П. П.
 ОТДЕЛ ВСТ. ПРОЦЕССОВ. П. П.
 ИНВ. №. ПОДЛ. ПОДЛ. И. А. ТАТА. Б. ЗАМ. ИНЖЕН. П. П.

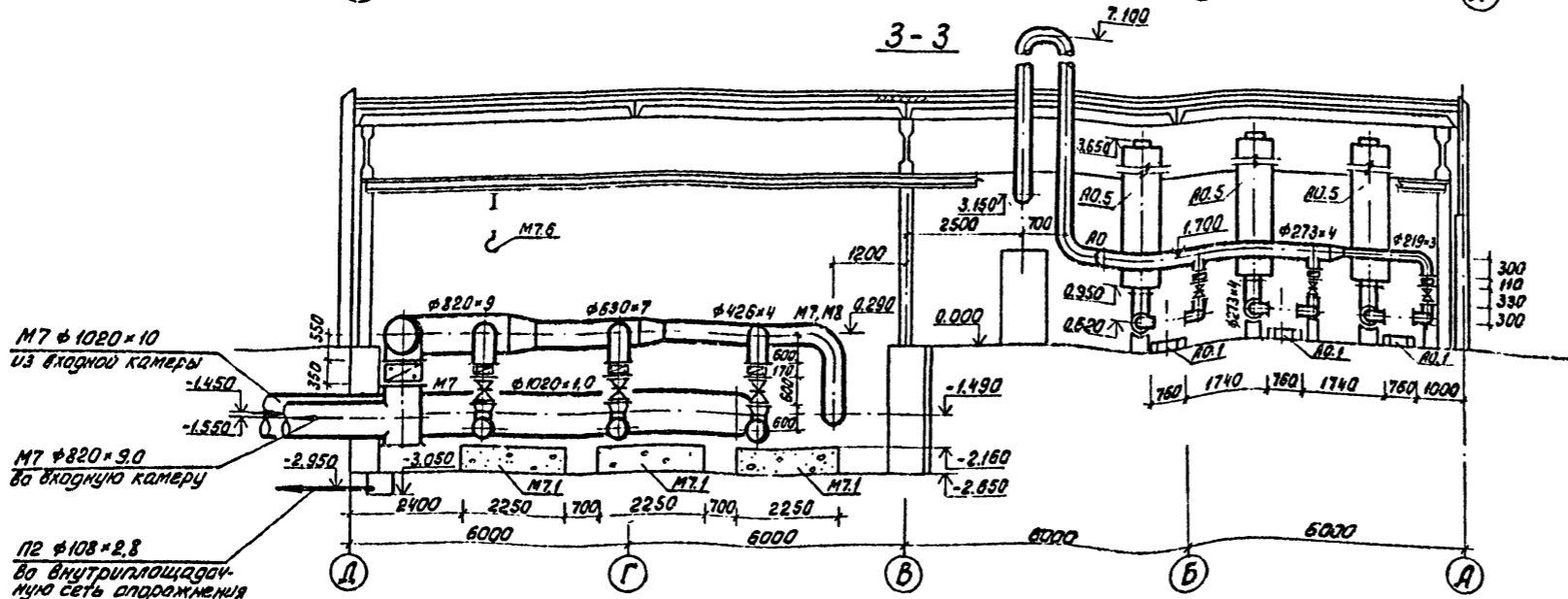
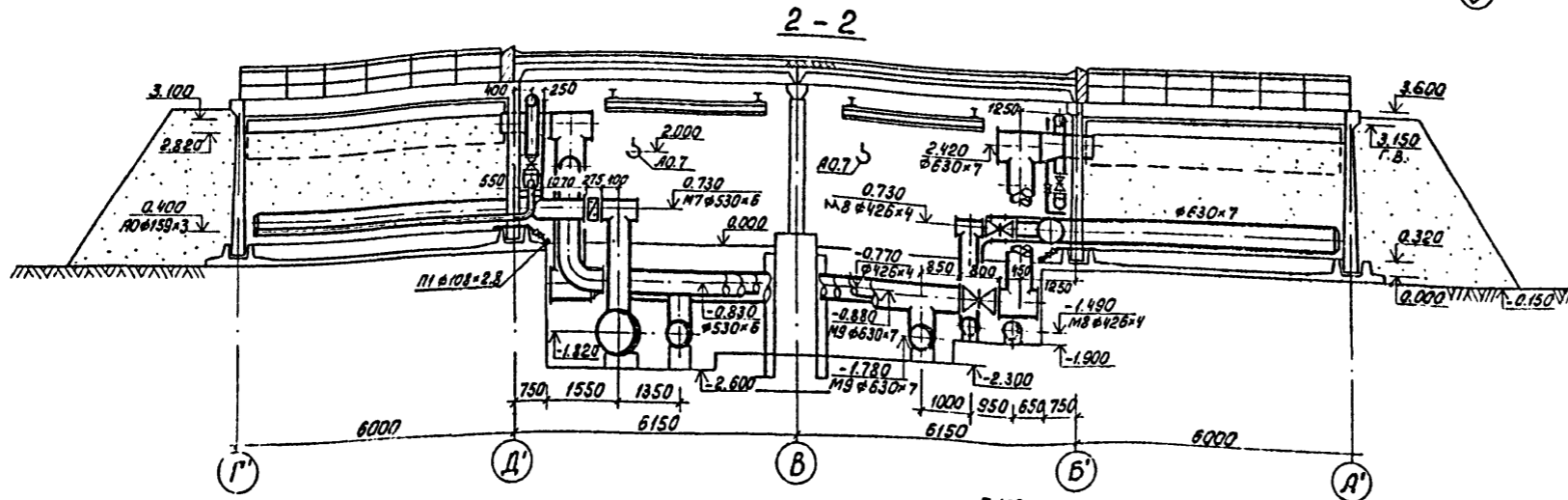
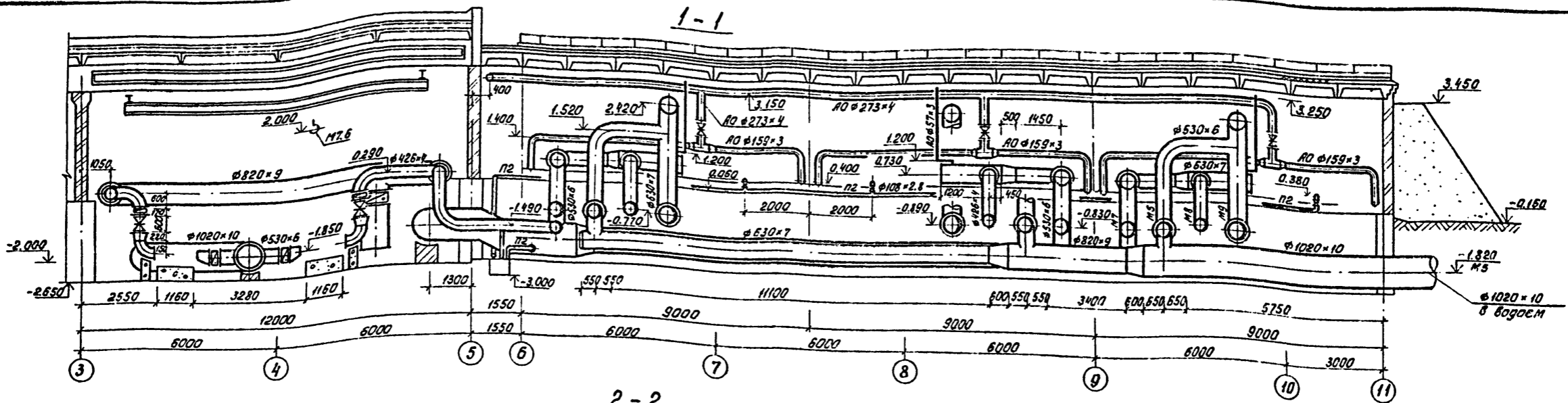
СОГЛАСОВАНО:

СТАВР. АСД	ПОУЧЕР
СТАВР. ЭАА	ТУСЕВА
СТАВР. БСТ	МАКСИМОВ

ИНЖ. НЕПОД. ПОДЛ. И ДАТА	БРАМНИКОВ
--------------------------	-----------



Т.п. 902-2-468.89		ТХ	
ПРИБВЯЗАН	Н. КОНТР. ЛУЩИКИНА	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ	СТАДИЯ ЛИСТ
	ПРОВЕР. МАШИНИОВА	СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРО-	ЛИСТОВ
	ИНЖ. МАКСИМОВА	ИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50ТЫС. М ³ /СУТ	Р 4
	ГИП БОНДАРЕНКО	План в осях 3-11	
	ГЛ. СПЕЦ. СИРТА	УНИИЭП	
ИНВ. Н:	НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
		г. Москва	



СОГЛАСОВАНО:
 ОТДЕЛ АСП КОМУНЕР ЛХ
 ОТДЕЛ ЭНА ГУСЕВА ЛХ
 ОТДЕЛ ВСТ МОРИЦЕВА СВЯТОВ

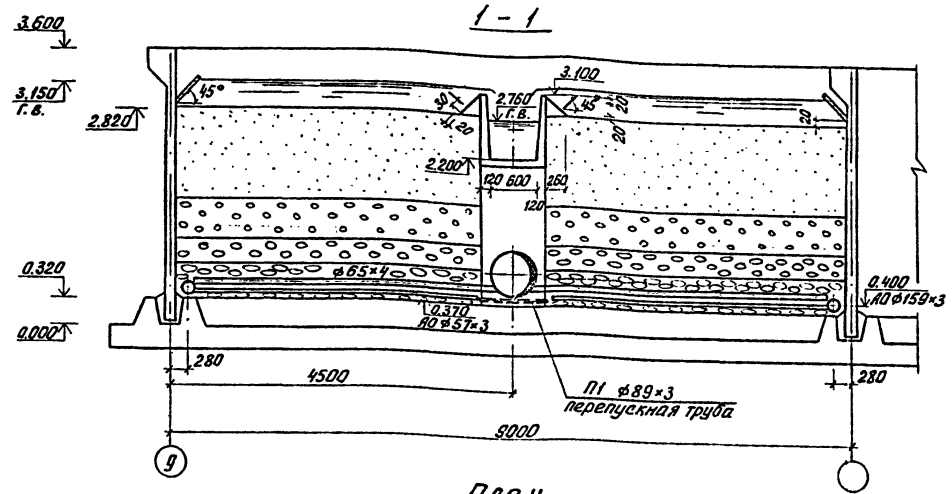
ИНВ. № ПОДЛ. ПОДЛ. И ДАТА ВЛКМ. ИМБ. №:

ПРИВЯЗАН

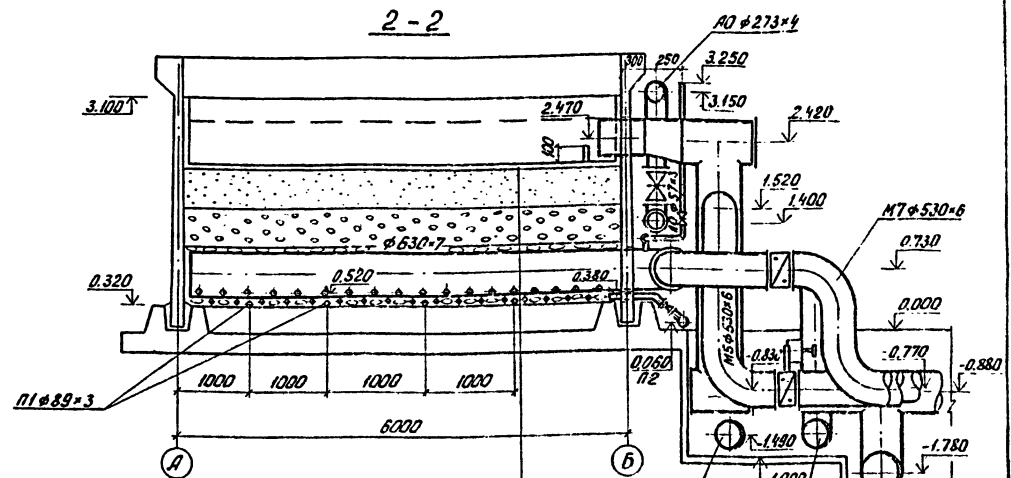
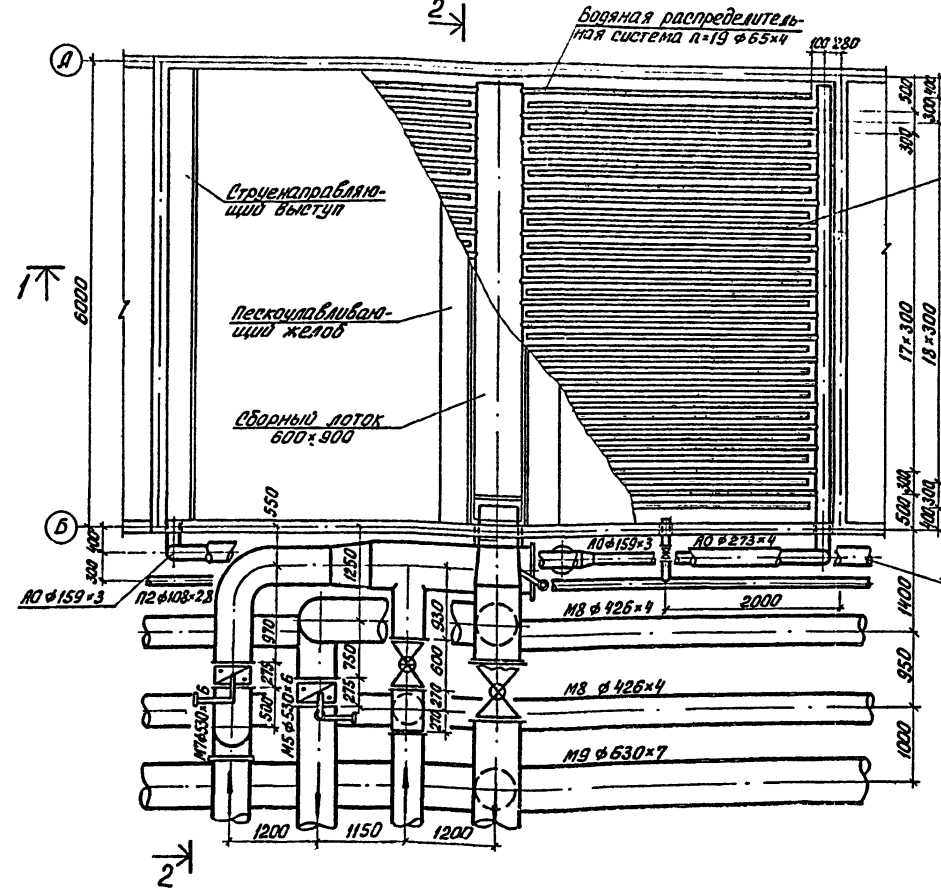
ИМБ. №:

И. КОНТР.	МАШИНОВА	<i>Иван</i>
ПРОБЕР.	МАШИНОВА	<i>Иван</i>
ИНЖ.	МАКШИМОВА	<i>Иван</i>
ГИП	БОИДАРЕНКО	<i>Иван</i>
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА	<i>Иван</i>
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬД МАН	<i>Иван</i>

т.п. 902-2-468.89		ТХ	
УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТКИ		СТADIЯ	ЛИСТ
РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2; 3-3		Р	5
		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

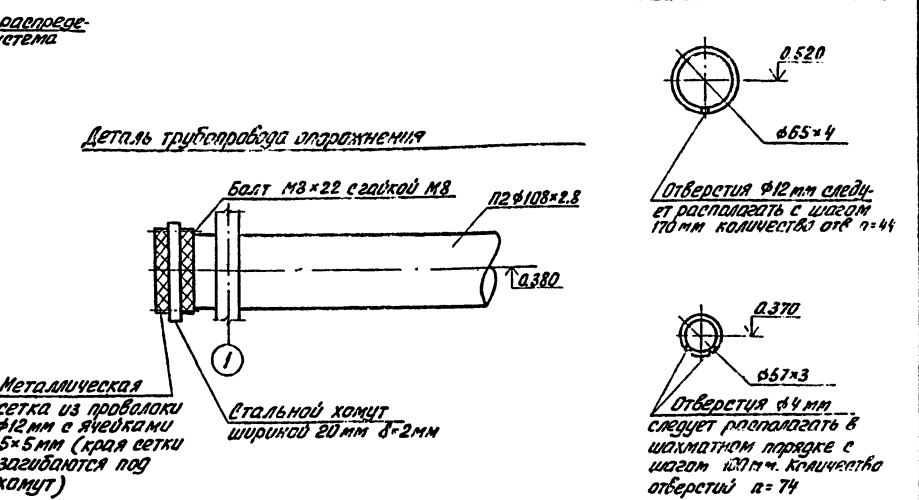


ПЛАН



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



Металлическая сетка из проволоки φ12мм с ячейками 5×5мм (края сетки загибаются под хомут)
Стальной хомут шириной 20мм δ=2мм

Отверстия φ12мм следует располагать с шагом 170мм. Количество отк 7=44

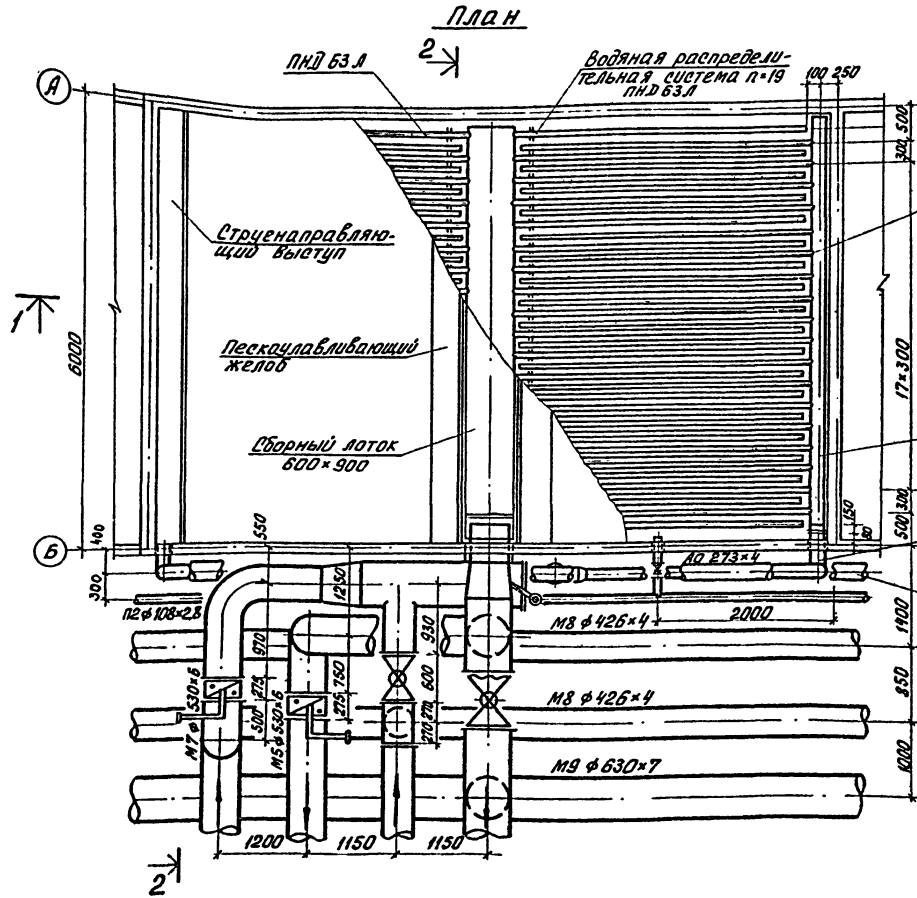
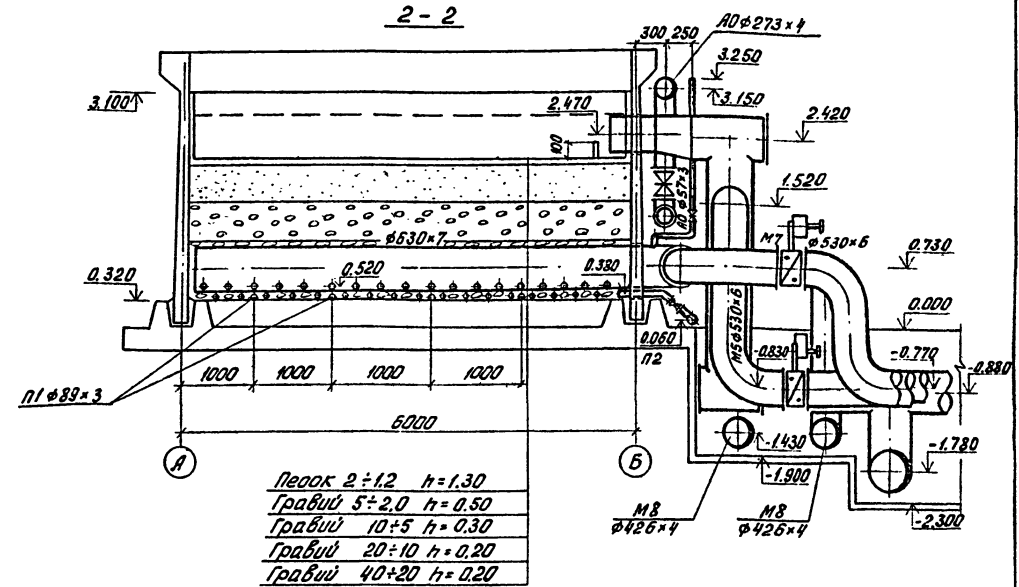
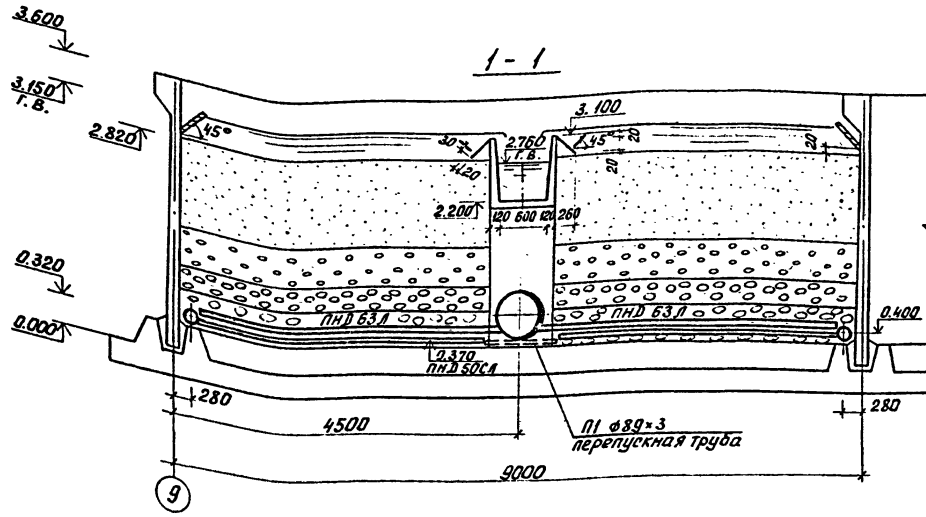
Отверстия φ4мм следует располагать в шахматном порядке с шагом 137мм. Количество отверстий n=74

СУЛАКОВА ИО.
ИО ДОЖДЕР
ИО ЗА СЕБЕВА
ИО БСТ

г.п. 902-2-468.89 ТХ

ПРИВЯЗАН	Н. КОНТР.	И. АКСИМОВА
	ПРОВЕР.	БОНДАРЕНКО
	ИНЖЕН.	СУВОРОВА
	ЕД. ИНЖ.	МАШИНИНОВА
	ТИП	БОНДАРЕНКО
	ГЛАВ. ОЦА.	Е ИРОВА
		НАЧ. ОЦА.
ИНВ. Н:		ГОЛЬДМАН

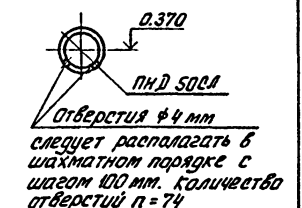
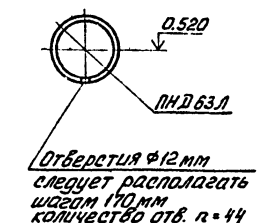
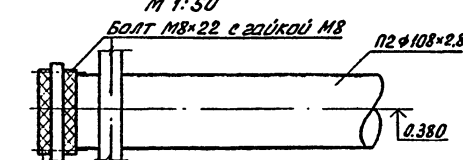
УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 30 ТЫС. МУБУТ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПЕСЧАНЫЙ ФИЛЬТР. ПЛАН. РАЗРЕЗ 1-1; 2-2	Р	6	
	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		



Воздушная распределительная система п.18 ПНД 50.С.Л

Детали распределительных систем

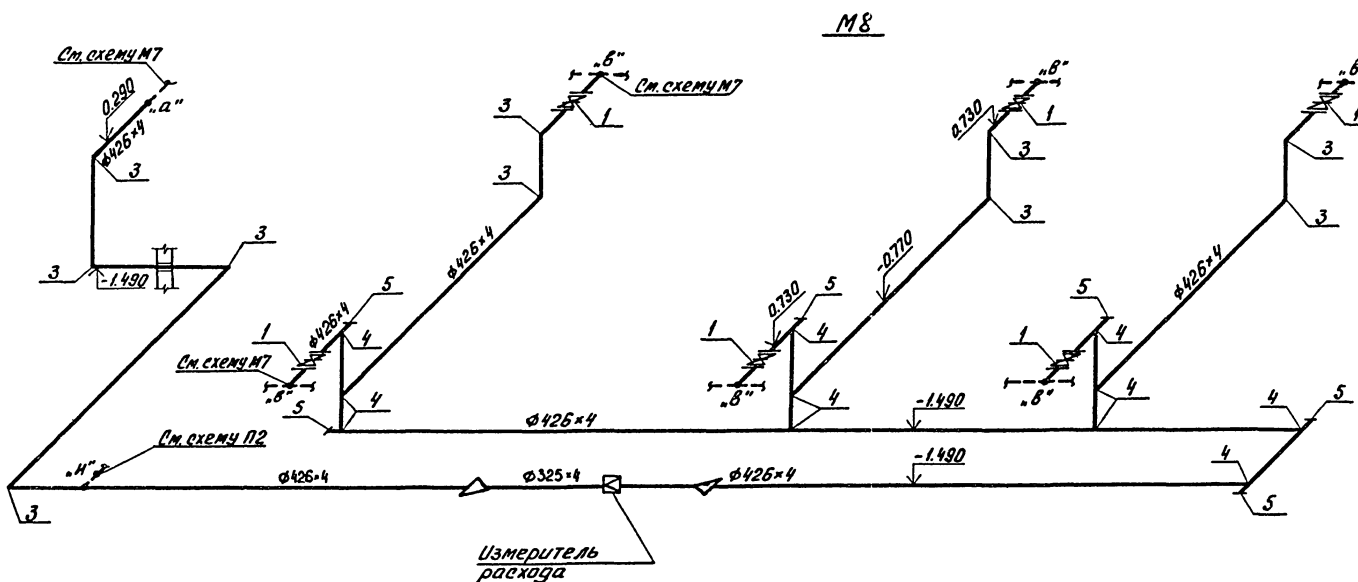
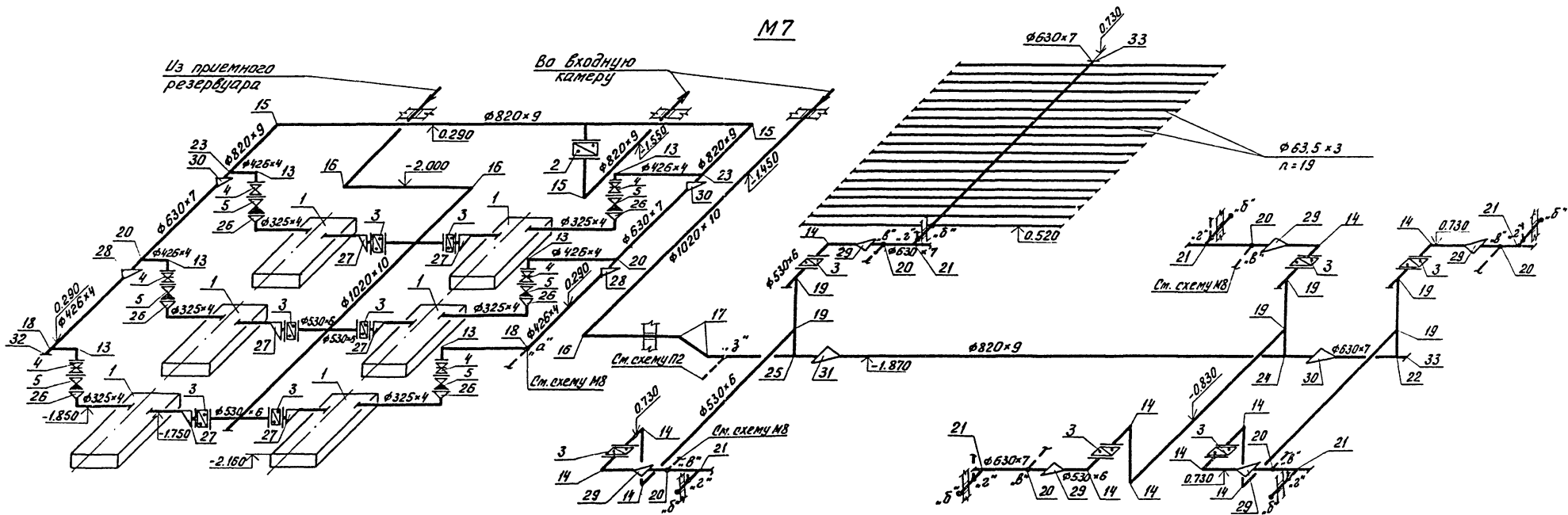
Деталь трубопровода опорожнения фильтра



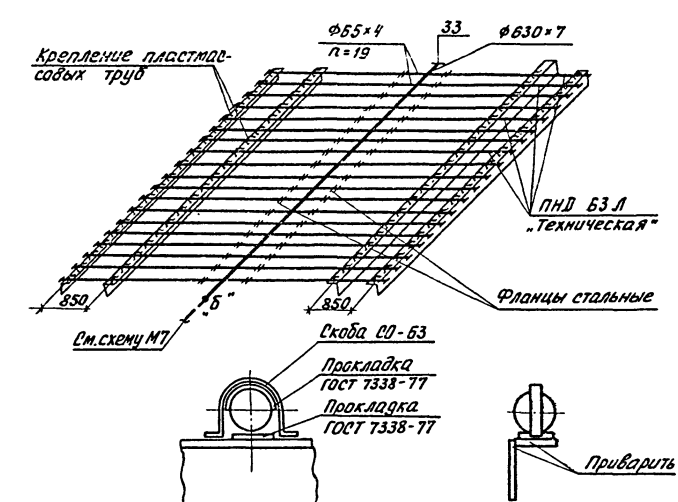
СОГЛАСОВАНО:
 ОТВАР А.Д. АПОКАРИП
 ОТВАР Э.А. БУСОН
 ОТВАР В.Т. ПИКОСОВ

				т.п. 902-2-468.89	ТХ
И. КОНТР. МАШИНОВА	ПРОВЕР. МАШИНОВА	Д.С. МАШИНОВА	С.В. МАШИНОВА	СТ. ИНЖ. АШУХИНА	Г.П. БОДАРЕНКО
И.Н.Ж. СЕВЕРОВА	С.Т. ИНЖ. АШУХИНА	Г.П. БОДАРЕНКО	Г.А. СПЕЦ. С.Н. РОТА	НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН	

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ
 СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗ-
 ВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М³/СУТКИ
 ПЕРЧАНЫЙ ФИЛЬТР. ВАРИАНТ С ПО-
 ЛИЭТИЛЕНОВЫМИ ТРУБАМИ.
 ПЛАН. РАЗРЕЗ 1-1, 2-2.
ЦНИИЭП
 ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
 г. Москва

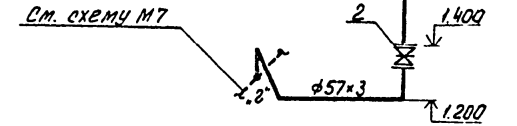
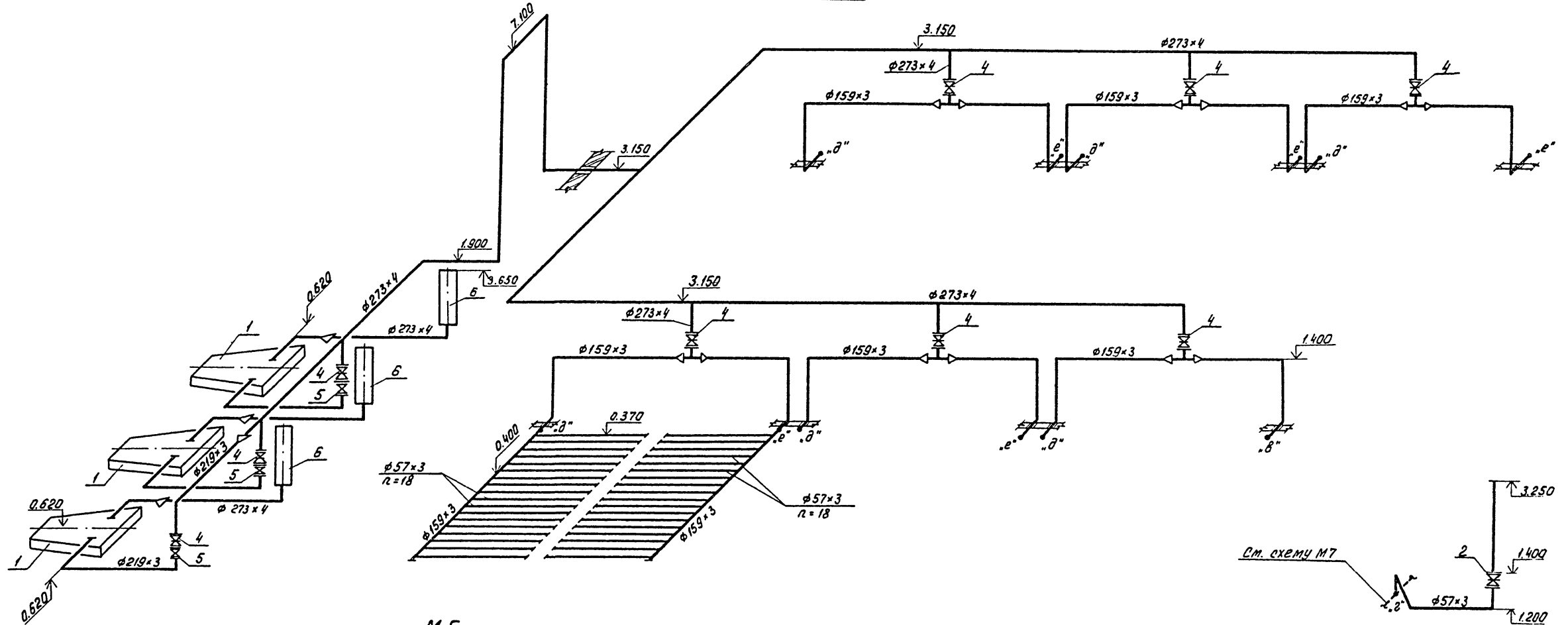


Вариант с пластмассовыми трубами

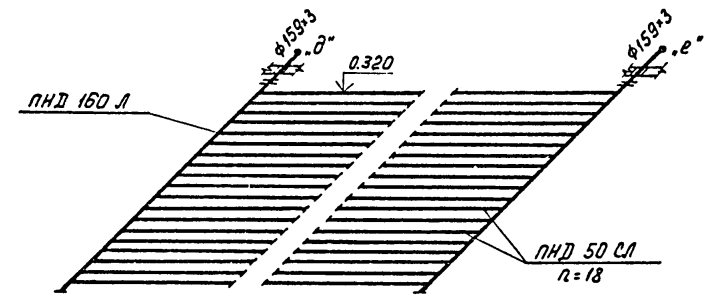


		Т.п. 902-2-468.89		ТХ	
ПРИВЯЗАН	Н. КОНТР. МАШИНОВА	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ПРОБЕР. МАШИНОВА	СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗ-	Р	8	
	СТ. ИНЖ. МАКСИМОВА	ВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТКИ	СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ		
	Г.И.П. БОДАРЕНКО		М7; М8		
ИНВ. №:	Г.А. СПЕЦ. СИРОТА	ЦНИИЭП			
	НАЧ. ОТД.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

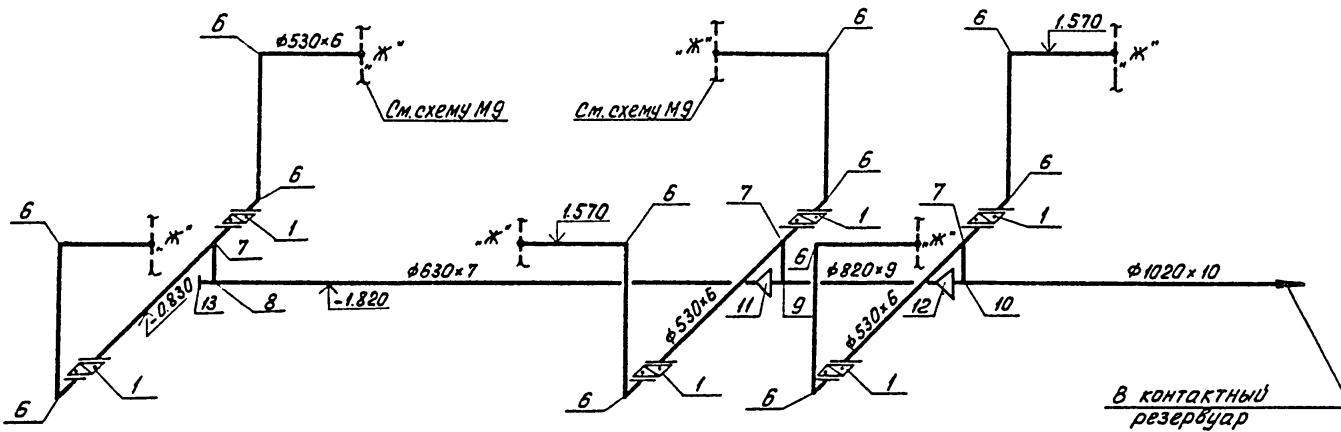
АО



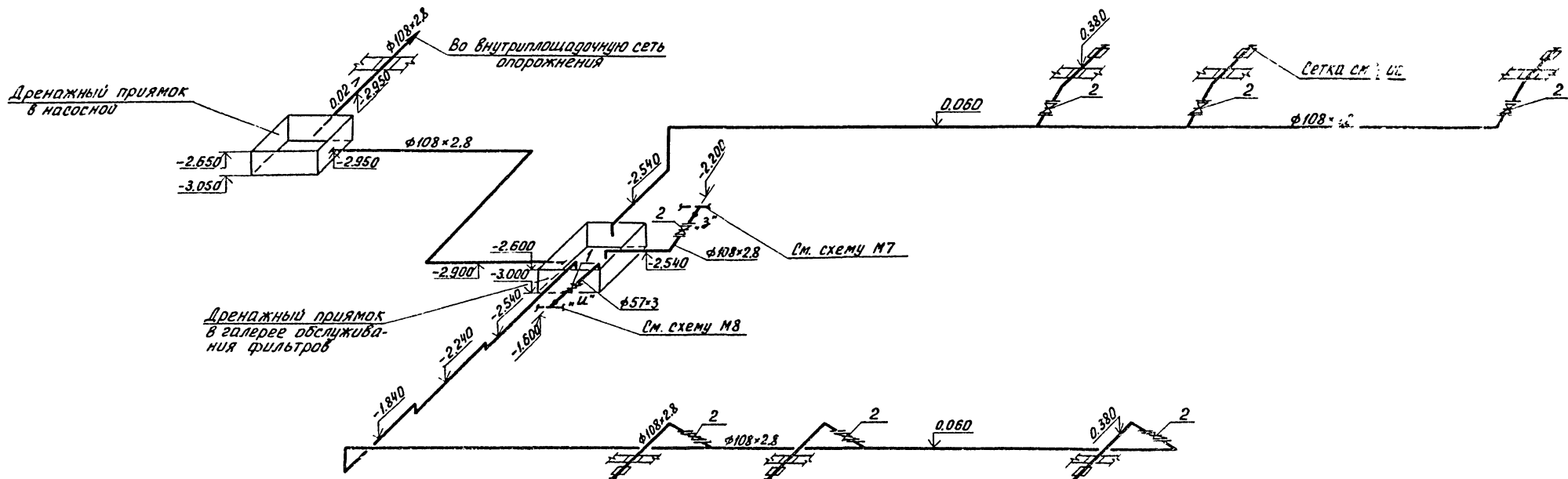
Для варианта с пластмассовыми трубами



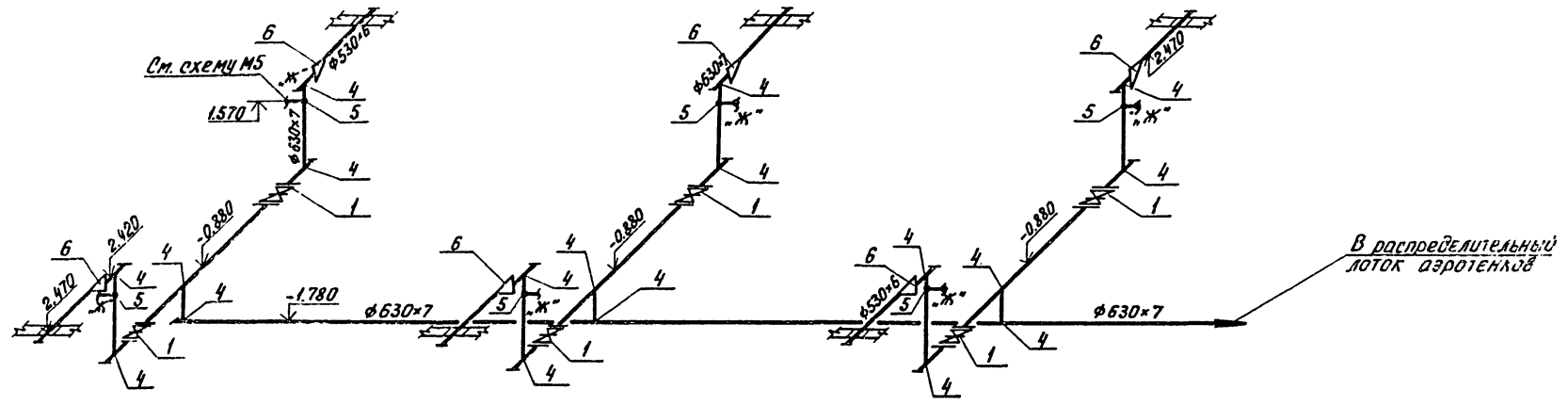
М5



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



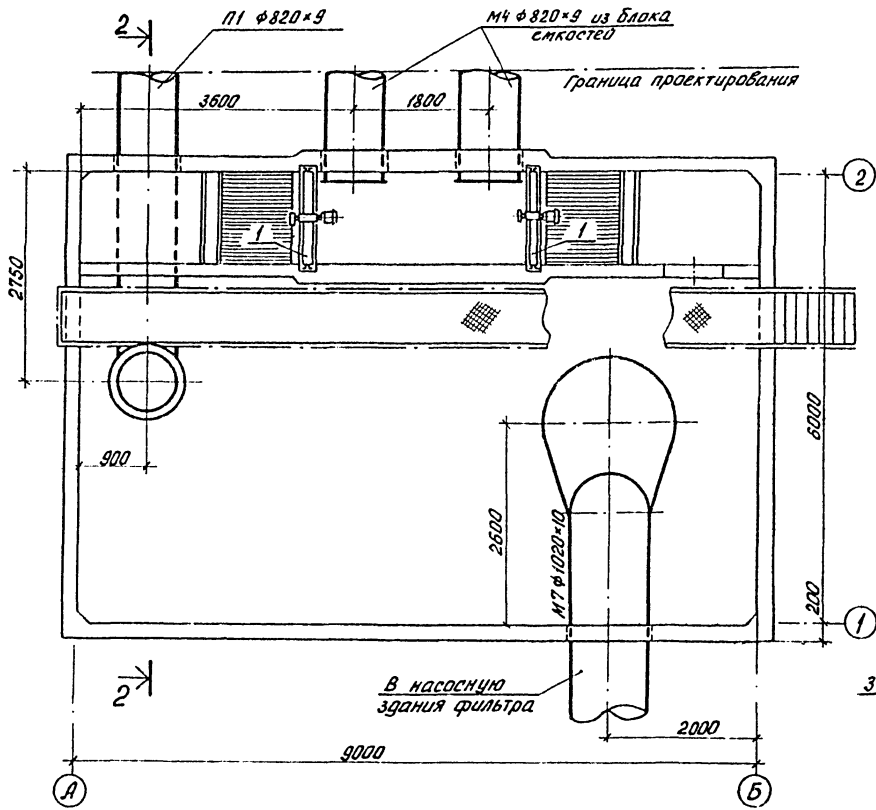
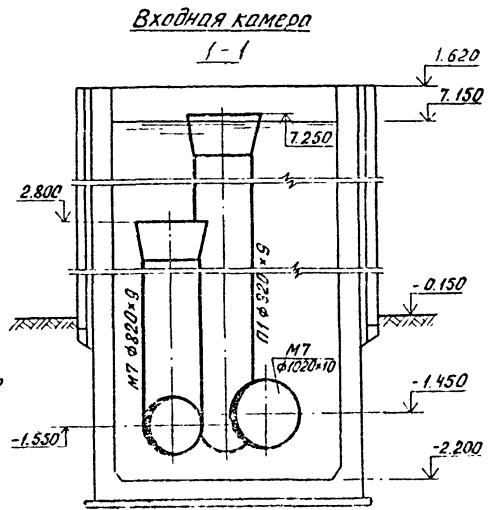
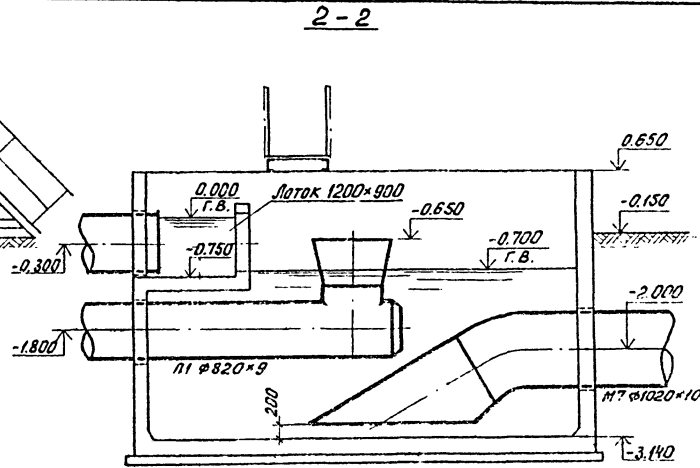
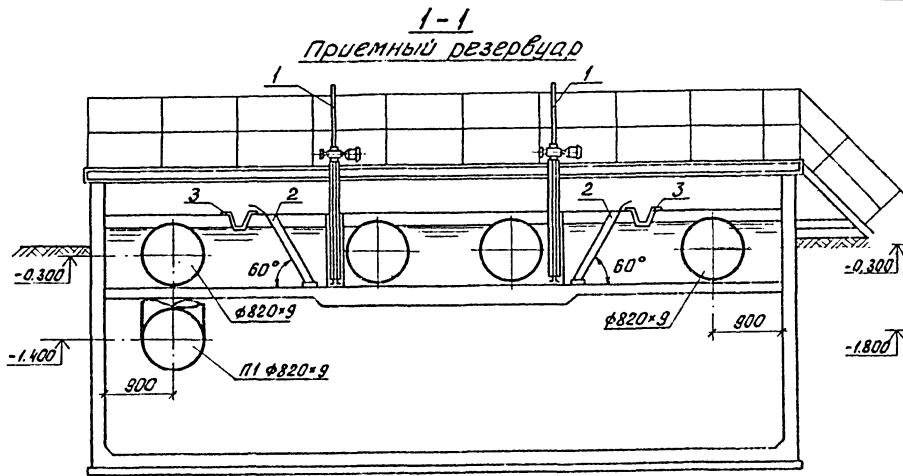
М9



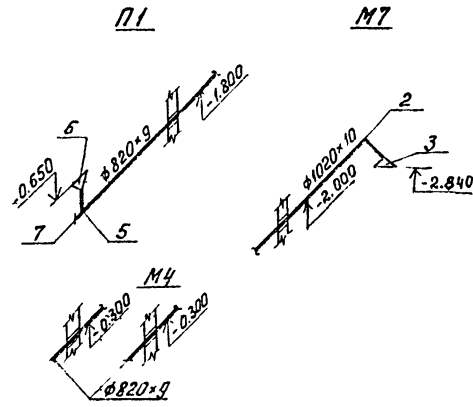
СОГЛАСОВАНО:

ИНВ. № ПОЯС. ПОДЛ. И ДАТА ВЗЛ. ИНВ. №

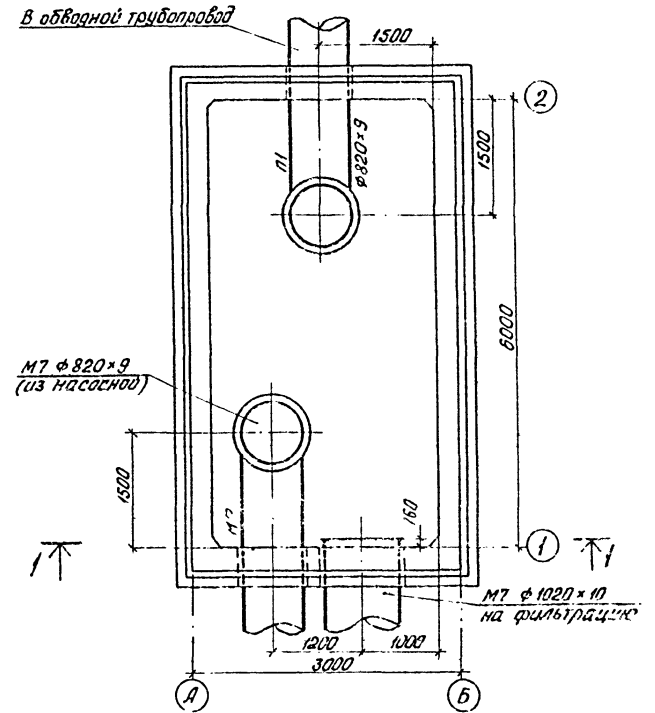
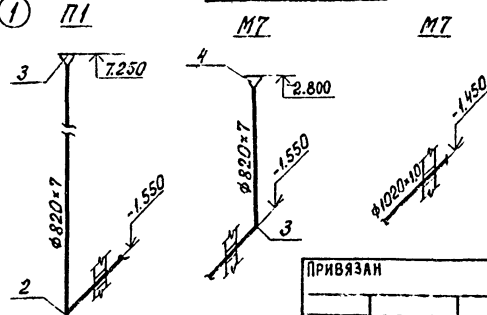
		Т.п. 902-2-468.89		ТХ	
И. КОНТР.	МАШИНОВА	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТКИ	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МАШИНОВА		Р	40	
ИНЖ.	МАКСИМОВА		СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ П2 ; М9		
ГИП	БОНДАРЕНКО				
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА				
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				



Приемный резервуар



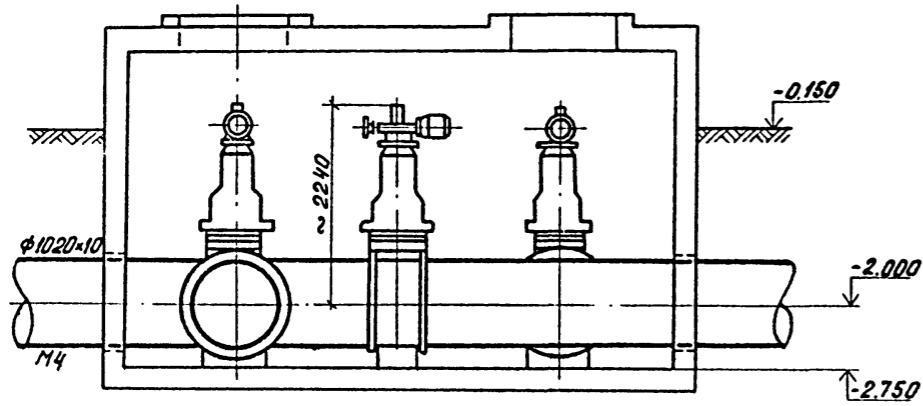
Входная камера



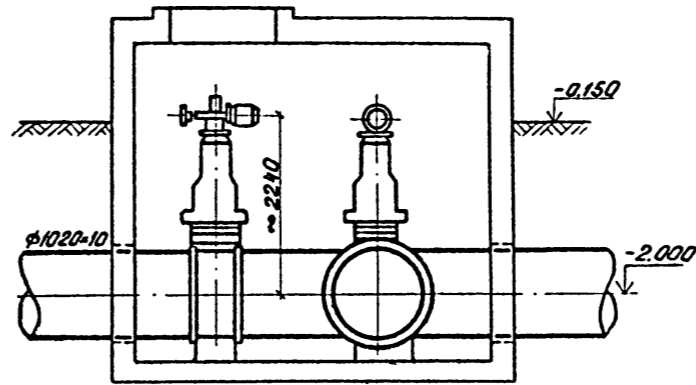
В обводной трубопровод

СОГЛАСОВАНО:		Т.П. 902-2-468.89		ТХ	
ДИРЕКТОР	И.И. КОЗЛОВ	МАШИНИСТ	И.И. КОЗЛОВ	УСТАНОВКА ГАЗОВОЙ ОЧИСТКИ	СТАДИЯ ЛИСТ
ОТДЕЛ ЗАДА	ОТДЕЛ ВСТ	СТ. ИНЖ.	ЛУЩИКИНА	СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 30 ТЫС. М ³ /СУТКИ	Р И
ОТДЕЛ ВСТ	МАШИНИСТ	ГИП	БОДАРЕНКО	ПРИЕМНЫЙ РЕЗЕРВУАР. ВХОДНАЯ КАМЕРА. ПЛАНЫ. РАЗРЕЗЫ 1-1. СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ	ЛИСТОВ
И.И. КОЗЛОВ	И.И. КОЗЛОВ	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	ЦНИИЭП	
				ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
				г. МОСКВА	

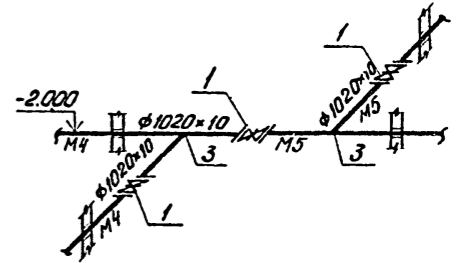
K1
1-1



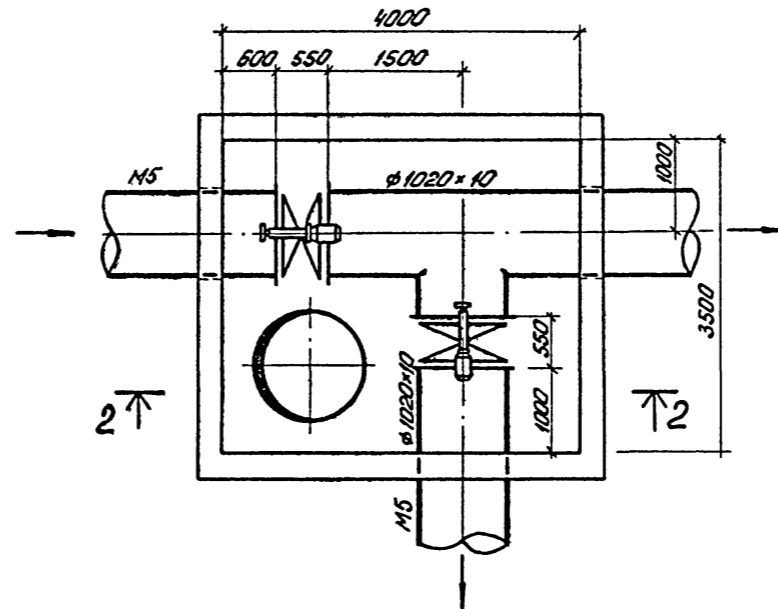
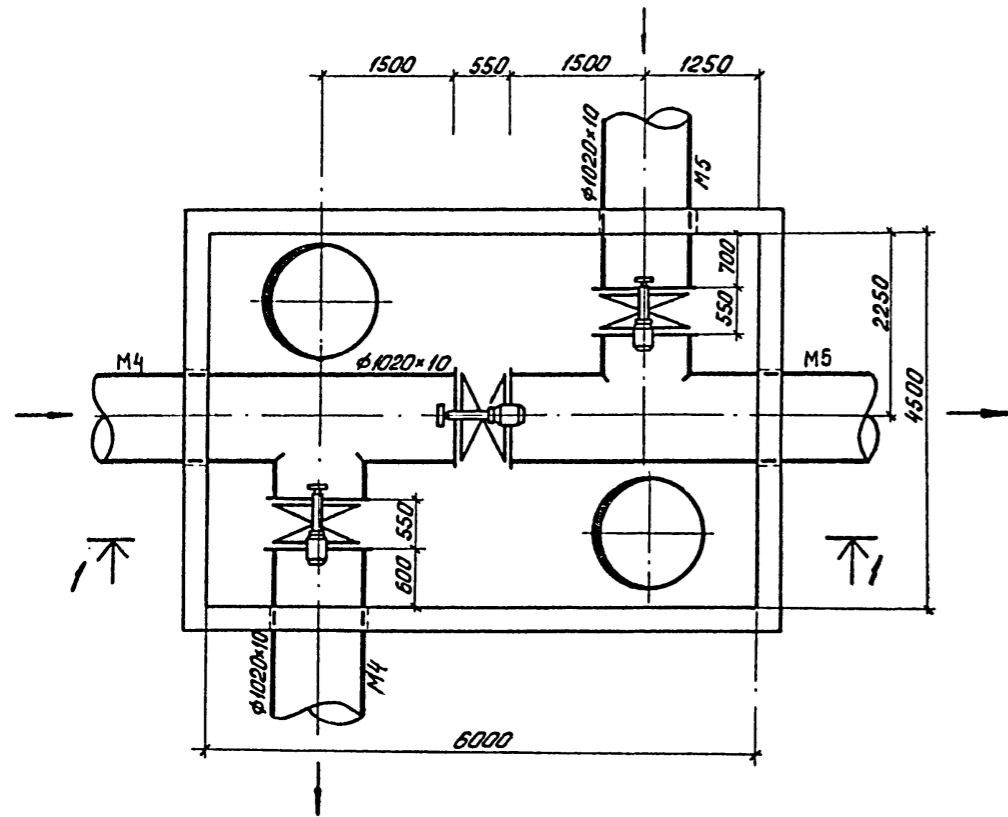
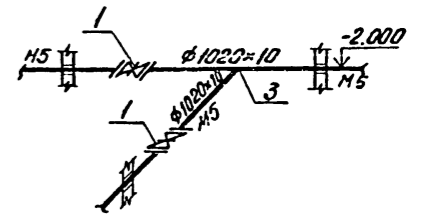
K2, K3
2-2



K1



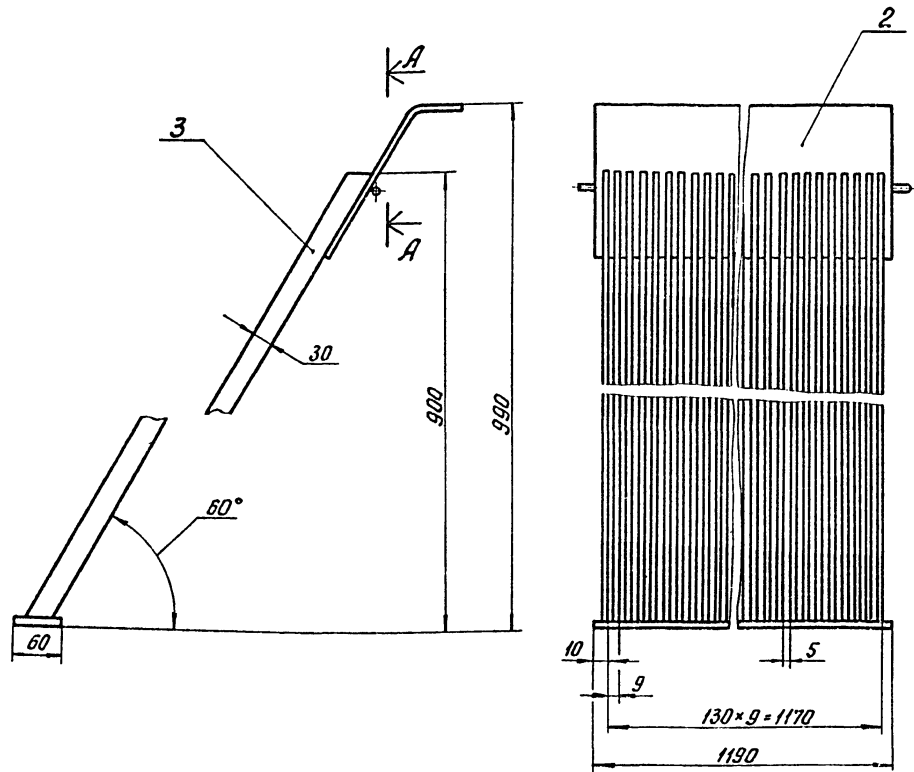
K2, K3



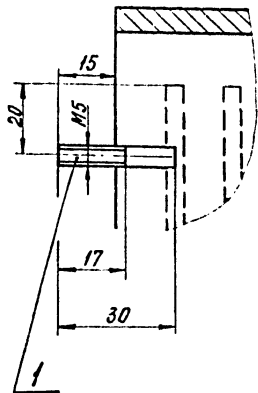
СОГЛАСОВАНО:
ОТДЕЛ АСУ ВОДНЫМИ
ОТДЕЛ ЭАЛ ГОСВОДА
ОТДЕЛ ВСТ НАРХИТЕКТУРЫ

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

т.п. 902-2-468.89 ТХ



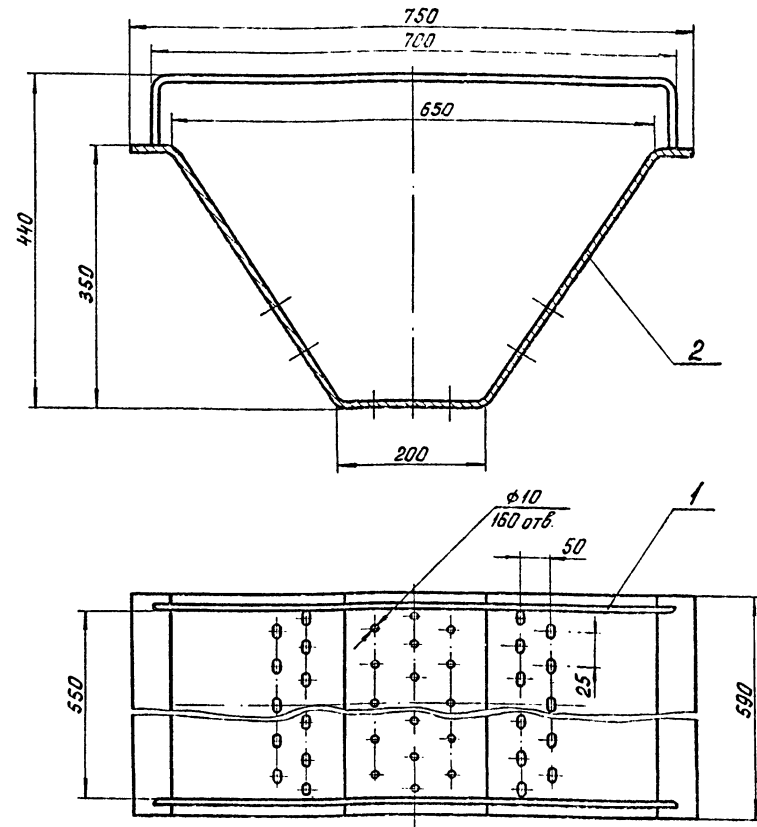
А-А
М1:1



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

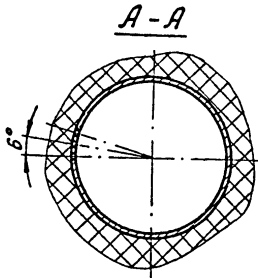
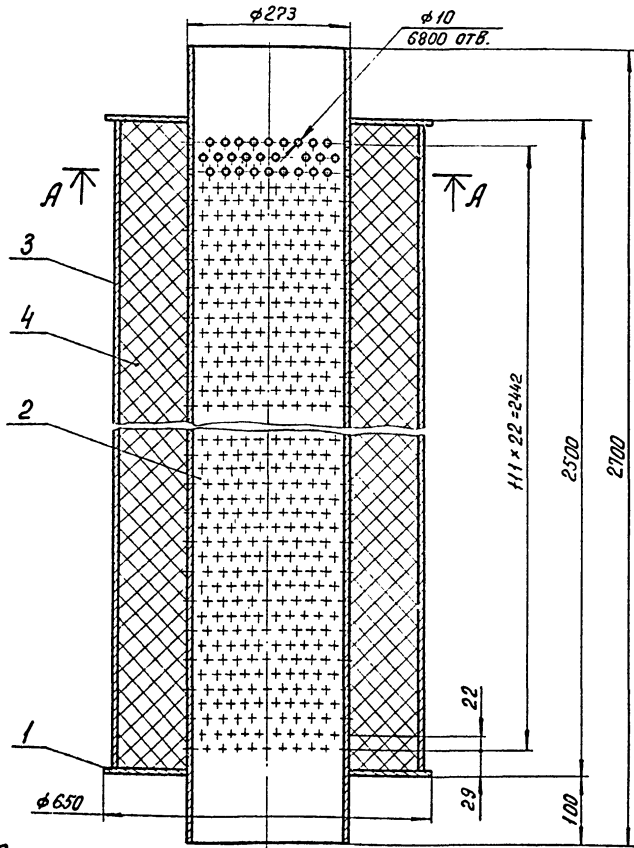
		ТХН-1	
РАЗРАБ.	МОЖАРСКИЙ	СТАДИЯ	ЛИСТ
ПРОВ.	ГОРЯНОВ		1
ТКО	КРЕМНЕВ	ЦНИИЭП ИНЖ. ОБОРУДОВАНИЯ	
И.КОНТР.	КРЕМНЕВ		
УТВ.	ЩИПОВ		
РЕШЕТКА			
Эскизный чертёж			
общего вида			



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 Б-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.

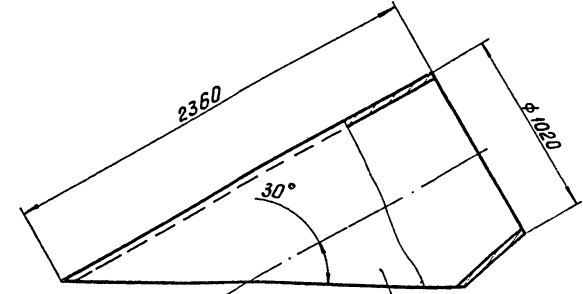
		ТХН-2	
		г.п. 902-2-468.89	
РАЗРАБ.	МОЖАРСКИЙ	СТАДИЯ	ЛИСТ
ПРОВ.	ГОРЯНОВ		1
ТКО	КРЕМНЕВ	ЦНИИЭП ИНЖ. ОБОРУДОВАНИЯ	
И.КОНТР.	КРЕМНЕВ		
УТВ.	ЩИПОВ		
ЛОТОК			
Эскизный чертёж			
общего вида			



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
<i>Материалы</i>			
1	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 16523-70	кг	
2	Труба 273x4 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	м	71,7 кг
3	Труба 630x7 ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-80	м	268,9 кг
4	Вата минеральная Б ГОСТ 4640-84	64 кг	

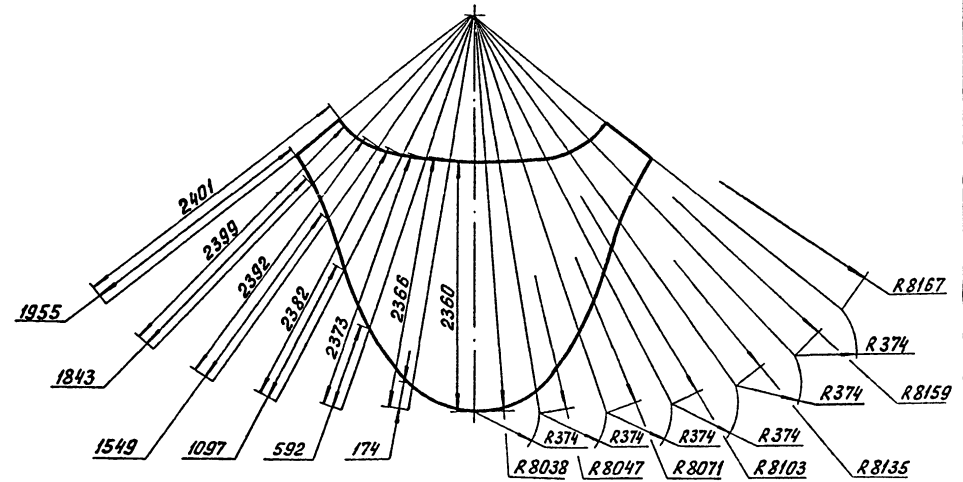
1. Сварные швы по ГОСТ 16037-80
2. Масса 410,6 кг.

		т.п. 902-2-468.89	ТХН-3
РАЗРАБ.	МАКСИМОВА Е.	ГЛУШИТЕЛЬ ШУМА Эскизный чертеж общего вида	СТАДНЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
ПРОВ.	МАШИНОВА И.		ЦНИИЭП инж. оборудования
ГИП	БОНДАРЕНКО С.		
Н.КОНТР.	ЛУЩИКИНА В.		
ИТВ.	БОНДАРЕНКО С.		



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

Развертка



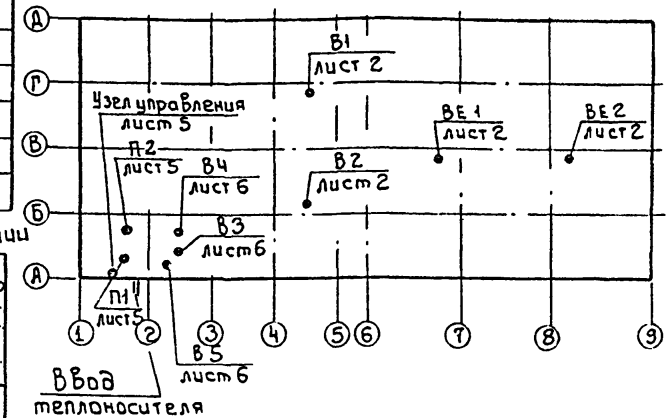
1. Сварной шов по ГОСТ 5264-80.
2. Масса 43 кг.

		т.п. 902-2-468.89	ТХН-4
РАЗРАБ.	МОЖАРСКИЙ И.	Воронка всасывающая Эскизный чертеж общего вида	СТАДНЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
ПРОВ.	ГОРЯНОВ Ю.		ЦНИИЭП инж. оборудования
ГИП	КРЕМНЕВ С.		
Н.КОНТР.	КРЕМНЕВ С.		
ИТВ.	ШИПКОВ С.		

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установ.	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухонагреватель				Заслонка		Примечание					
				Тип, исполнение по взрывоопасности	№	Схема исполнения	Пол. до-же-ние	Л, м³/ч	Р, Па (кгс/см²)	П, об/мин	Тип, исполнение по взрывоопасности	Н, кВт	П, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра на входе, °С		Расход тепла, Вт (ккал/ч)	ΔР, Па (кгс/см²)	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	Эл. 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	Шкафы 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 210/700.001	—	—	—	—	1970	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ2	1	Галерея обслуживания фильтров (зима)	СТА 210/700.001	—	—	—	—	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; В2; В3; В4; В5; ВЕ1; ВЕ2	
5	Установка систем П1; П2; Схема системы теплоснабжения установок П1; П2; Узел управления	
6	Установка систем В1; В2	

Основные показатели чертежей отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при-тн°С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)			Расход колоды Вт (ккал/ч)	Устано. Влен. Мощн. эл. двигат. кВт
			На отопле-ние	На венти-ляцию	На горячее водоснаб-жение		
Здание решетки	—	-30°С	72405 (62255)	108700 (93430)	—	181105 (159685)	5.71

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 7903.9-2.8.1б = 40 мм: шнур из минеральной ваты в оплетке марки 200 (7903.9-2.1-13), покрытие - защитное из стеклопластика рулонного РСТ (7903.9-8.1.42)

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.

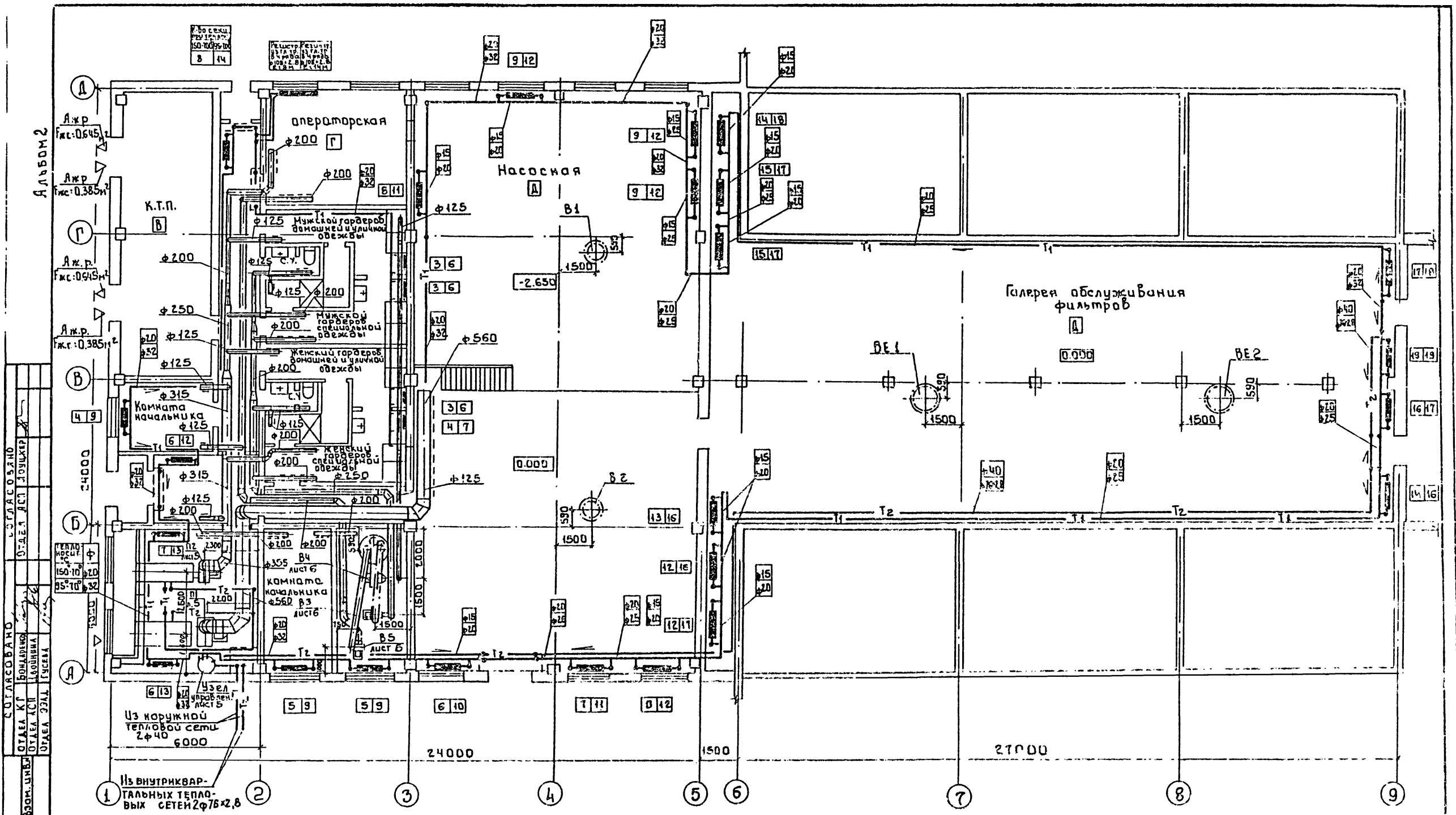
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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/

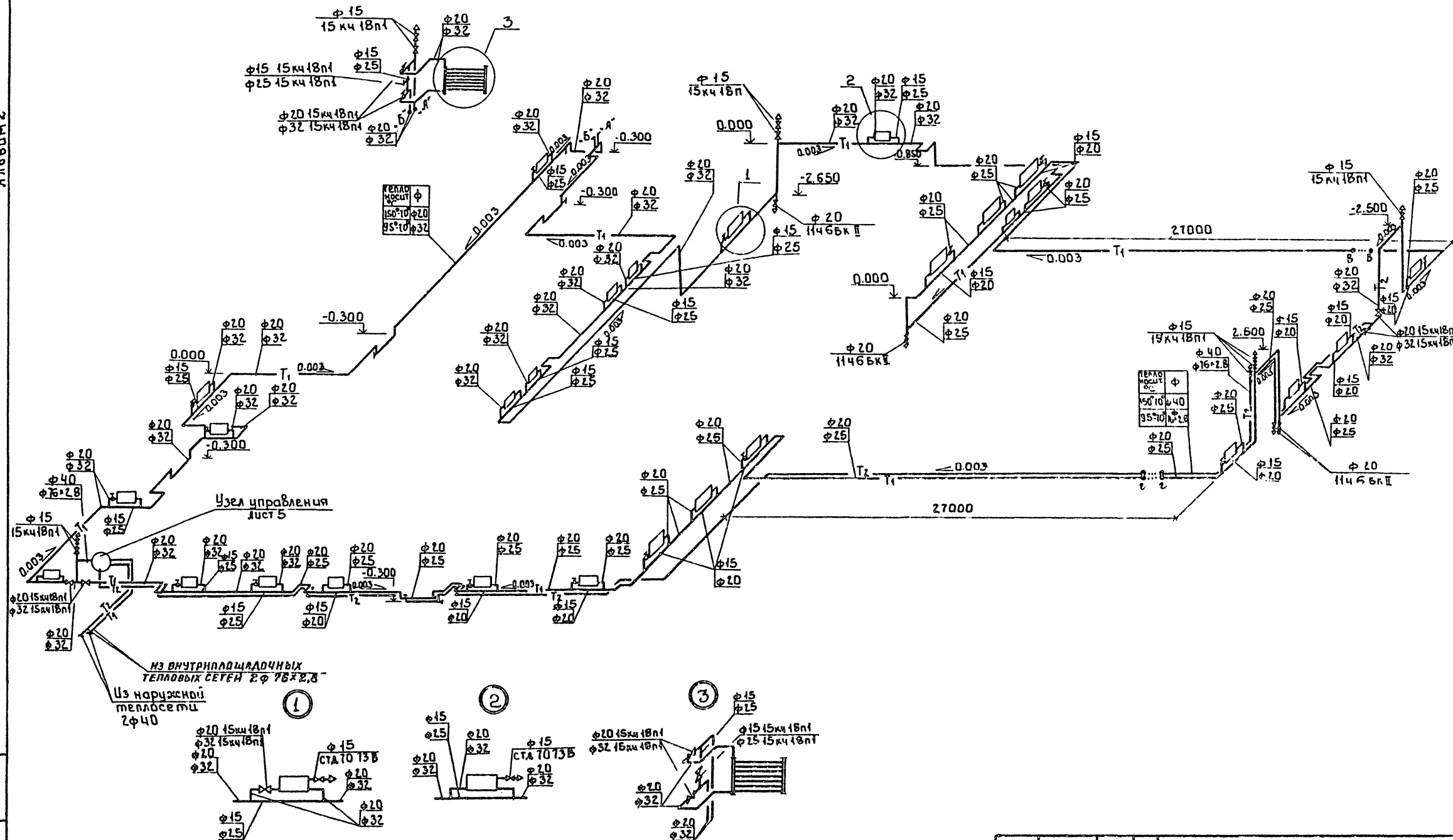
Привязан:		
Инв.№		
т.п.	902-2-468.89	ОВ
Ст.ч.нж	Андреева	Иван
Р.ч.г.р.	Найшит	Иван
Г.И.П.	Нарцисова	Иван
Н.контр.	Орешкина	Иван
Нач.отд.	Платонов	Иван
Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут		Стация Лист Листов Р 1 6
Общие данные		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



АЛБОМ 2
 СОГЛАСОВАНО
 ОТДЕЛ КТ
 ОТДЕЛ АСП
 ОТДЕЛ АСП
 ОТДЕЛ ЭЗЛ
 БОМАНДИН
 ВОРОШИНА
 ГУСЕВА

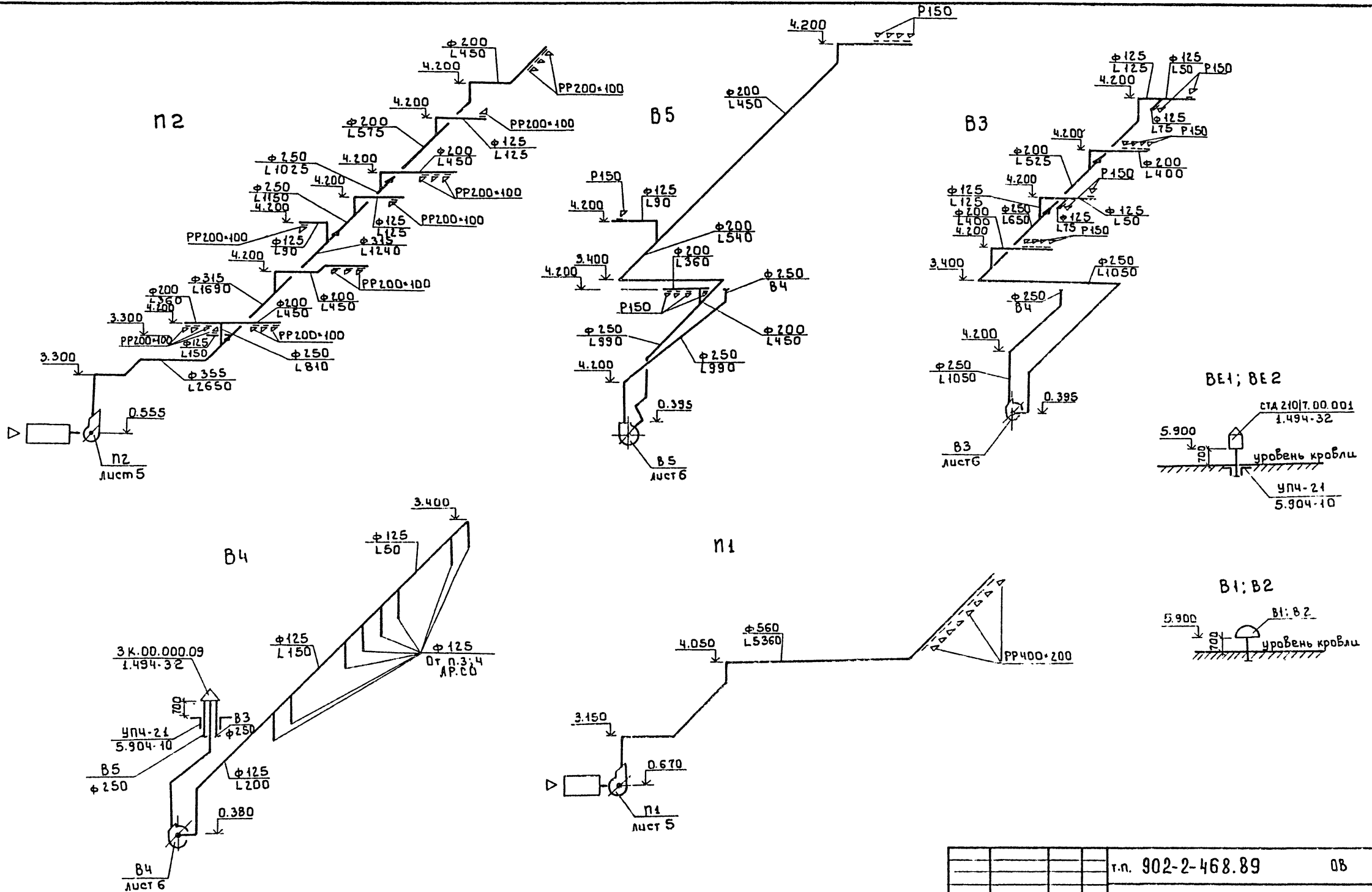
г.п. 902-2-468.89		08	
Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м ³ /сут.	Студия	Лист	Листов
План на отм. 0.000	Р	2	
ИНВ. №		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	

привязан	Ст. инж.	Андреева	Инж.
	рук. гр.	Найшит	Инж.
	ГИП	Нарисова	Инж.
	Н. контр.	Орешкина	Инж.
	нач. отд.	Платонов	Инж.



ИЗВ. ПРОЕКТ. ПОДПИСЬ И ДАТА ИСХОД. ЧИТА. К

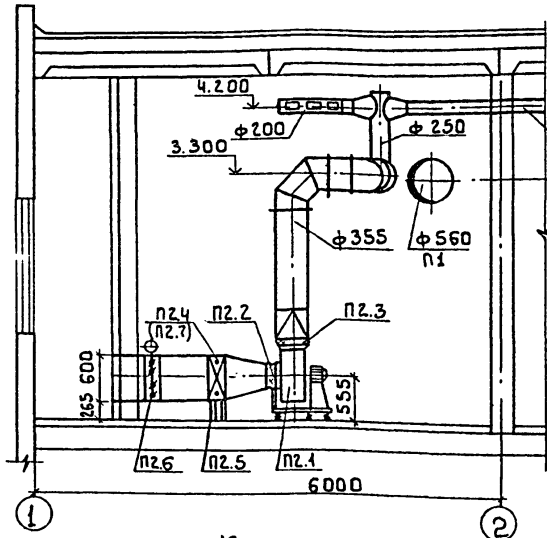
		т.п. 902-2-468.89		08	
привязан	Ст. инж.	Андреева	Рук. гр.	Найштурт	Установка глубокой системы сточных вод и фильтрация производительностью 50 тне.м/сут.
	ГИП	Нарцисова	И. контр.	Орешкина	Стадия
	И. контр.	Платонов			Лист
					Листов
					Р 3
					Схема системы отопления
					ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва



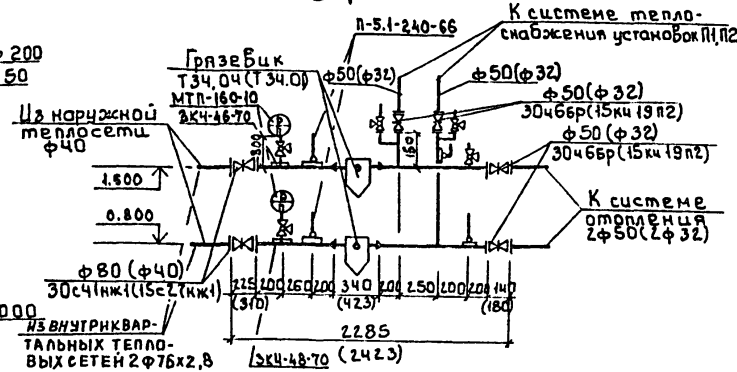
ИЖБ. № ПОДАН ПОДАНЫСЬ У АСТА ВЭДОМ. ИЖБ

Привязан		г.п. 902-2-468.89	0В
И.инж.	Андреева	Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут	Стация Лист Листов
Р.ч.г.	Найшут		Р 4
Г.И.П.	Нарисова	Схемы Вентиляции	ЦНИИЭП
И.контр.	Орешкина	П1; П2; В1+В5, ВЕ1; ВЕ2	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва
Нач.отд.	Платонов		

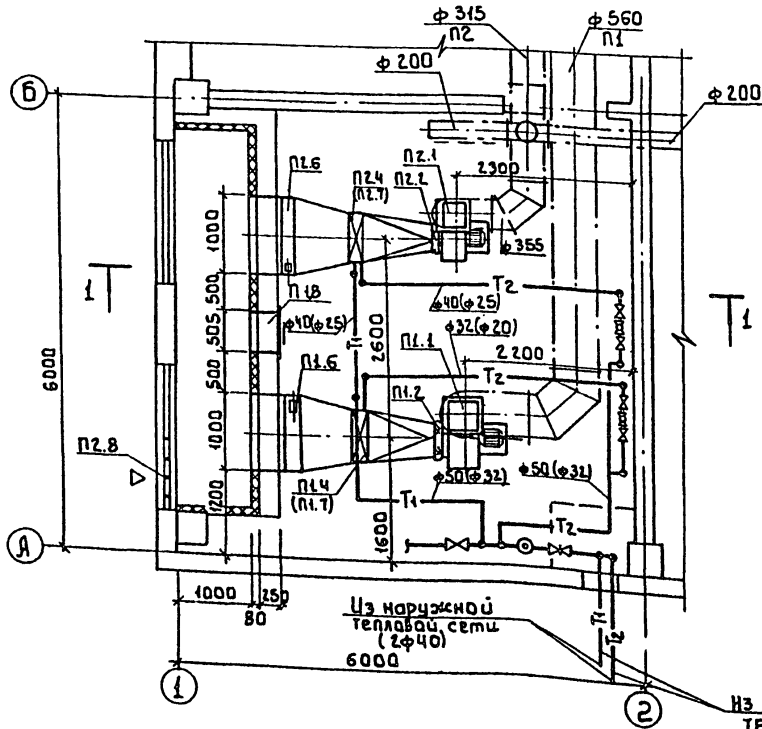
Разрез 1-1



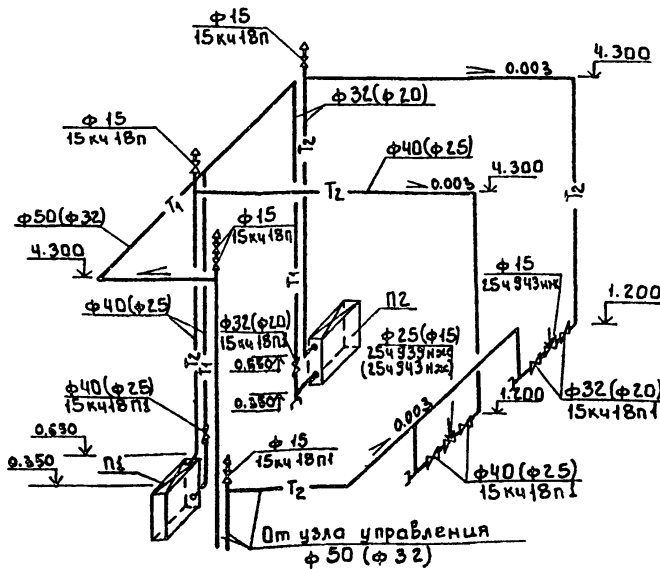
Узел управления



План



Система теплоснабжения установок П1, П2



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
П1					
п.1.1		Вентарегат В-ц 4-75-5	1		
		а)Ц16 Вентилятор цч-75 №2 пол. кож. ПрД°			
		исп.1			
		б) Эл.двигатель ЧА80 В4 №1,5 кВт п=1420			
п.1.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-09	1	1.71	
п.1.3	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-11	1	1.64	
п.1.4		Калорифер КВС9 А-П	1	83.8	ТЕПЛОМ. 95°-70°С
п.1.5	1.494-25	Подставка под калорифер №500	4	2.1	
п.1.6	ТАЛДЫ - Курганский вент. завод	Клапан воздушный утепленный П1007600 с электр. приводом М90-40/63-063-82	1	57.6	
п.1.7		Калорифер КВС8 А-П	1	74.8	ТЕПЛОМ. 150°-70°С
п.1.8	5.904-4	Дверь герметическая утепленная ДуС 0,5+1,25	1	33.6	
П2					
п.2.1		Вентарегат В-ц 4-75-4	1		
		а)Ц16 Вентилятор цч-75 №4 пол. кож. ПрД° исп.1			
		б) Эл.двигатель ЧА80 ЯЧ №: 1.1 кВт п=1420 об/мин.			
п.2.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-08	1	1.59	
п.2.3	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-08	1	1.34	
п.2.4		Калорифер КВС7 А-П	1	84	ТЕПЛОМ. 95°-70°С
п.2.5	1.494-25	Подставка под калорифер №500	4	2.1	
п.2.6	ТАЛДЫ - Курганский вент. завод	Клапан воздушный утепленный П1007600 с электр. приводом М90-40/63-063-82	1	57.6	
п.2.7		Калорифер КВС6 А-П	1	72.7	ТЕПЛОМ. 150°-70°С
п.2.8	1.494-27 В.5	Нелодвижная жалюзи зидная решетка 150×580	1	3.24	
			150×580	2	1.13
			150×490	4	2.70
			150×490	2	0.97

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

Альбом 2

СОЛТАСОВА ИО
 ОТЕЛЕ ЭЗЛА ГИСЕИ
 ОТЕЛЕ АСП АДОИИ
 ОТЕЛЕ АСП ЛОШКЕР
 ИМ. № пол. Подписи А.О.С. В.О.К.И.И.И.И.И.

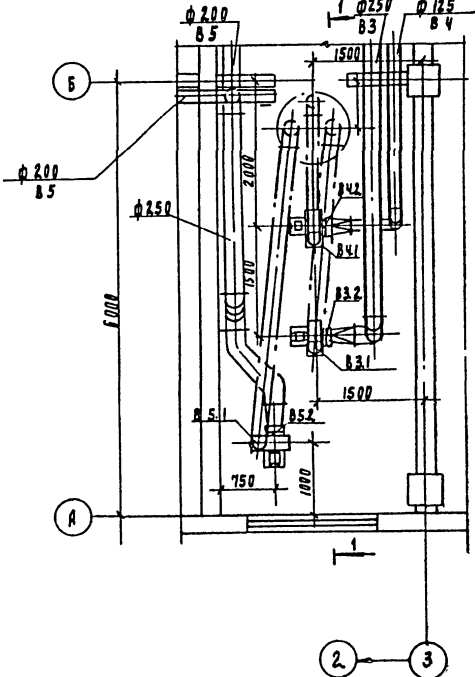
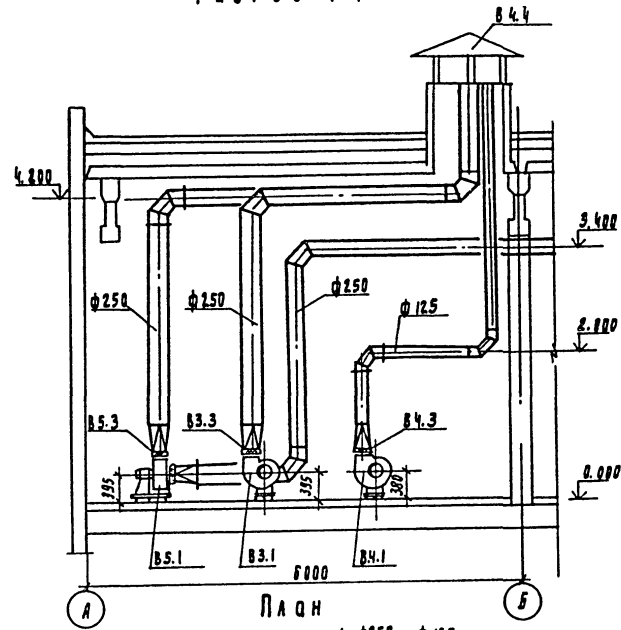
т.п. 902-2-468.89		08
Стр.	Лист	Листов
Р	5	

Привязан
 М.В. №

Г.И.И.И.И.И.И.И.И.
 Р.У.Г.Р. Райштут
 И.К.И.И.И.И.И.И.И.
 Нач.отд. Платонов

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрат производительность 50л/с.м.к.л.
 Установка систем П1; П2 Схема системы теплоснабжения установок П1; П2 Узел управления.
 СТОДИЯ Лист Листов
 Р 5
 ЦНИИ ЭП
 ИЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ г. Москва

Разрез 1-1



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
		В 3			
В 3.1		ВЕНТОГРЕЯТ В Ц 4-75-2.5	1	28.0	
		А) Ц/Б ВЕНТИЛЯТОР Ц 4-75 М 2.5 ПОД КОМ. ПР° ИСП 1			
		Б) ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ ЧАА 63 А 2 N=0.37 кВт N=2750 ^{об/мин}			
В 3.2	5.904-38	РИБКАЯ ВСТАВКА В.00.00-03	1	0.91	
В 3.3	5.904-38	РИБКАЯ ВСТАВКА Н.00.00-03	1	0.86	
		В 4			
В 4.1		ВЕНТОГРЕЯТ В Ц 4-75-2.5	1	26.0	
		А) Ц/Б ВЕНТИЛЯТОР Ц 4-75 М 2.5 ПОД. КОМ. ПР° ИСП 1			
		Б) ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ ЧАА 56 А 4 N=0.12 кВт N=1400 ^{об/мин}			
В 4.2	5.904-38	РИБКАЯ ВСТАВКА В.00.00-03	1	0.91	
В 4.3	5.904-38	РИБКАЯ ВСТАВКА Н.00.00-03	1	0.86	
В 4.4	1.494-32	ЗОНТ Зк.00.000.09	1	52.0	
		В 5			
В 5.1		ВЕНТОГРЕЯТ В-Ц 4-75-2.5	1	28.0	
		А) Ц/Б ВЕНТИЛЯТОР Ц 4-75 М 2.5 ПОД. КОМ. ПР° ИСП. 1			
		Б) ЭЛ. ДВИГАТЕЛЬ ЧАА 63 А 2 N=0.37 кВт N=2750 ^{об/мин}			
В 5.2	5.904-38	РИБКАЯ ВСТАВКА В.00.00-03	1	0.91	
В 5.3	5.904-38	РИБКАЯ ВСТАВКА Н.00.00-03	1	0.86	

		Т П 902-2-468.89		08	
УСТАНОВКА ПАТБКОМ ОЧИСТКИ СПИЧНОЙ ВОДЫ НА ФАБРИКАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. ВЭ/СУТ.		СТАЛЬНАЯ		ЛЮСТ	
		1		6	
УСТАНОВКА СИСТЕМ В 3 : В 5		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА			

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

АЛБОМ 2

СОГЛАСОВАНО
СТАЛ. ЭЗНА ГЛУСЕНА
СТАЛ. АСП ЛОДНИНА
СТАЛ. АСП ЛОДНИНА
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.

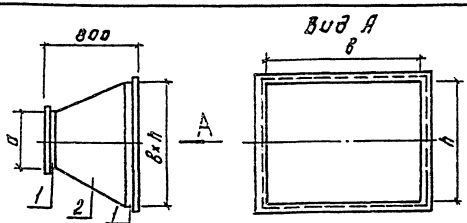
Эскизные чертежи общих видов нетиповых
конструкций систем вентиляции.

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

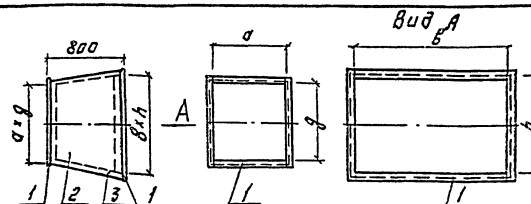


№	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
лист	а	в	л	н	с	п	п
п1	0500	180	503	500	905	503	
п2	0400	530	503	0400	555	503	

Поз.	Наименование	кол.	Дополнительные данные
Переменные данные для исполнения			
Материалы.			
1	Фланец 50х80х6 ГОСТ 8509-72	3.0 шт.	14.5 кг
2	Лист Б-1 ГОСТ 19903-74	1.0 м ²	12.8 кг

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

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



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

Поз.	Наименование	кол.	Дополнительные данные
Переменные данные для исполнения.			
Материалы.			
1	Фланец 50х80х6 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, комм. 170х170х100 мм, плотность 125 кг/м ³	0.12 м ³	15.0 кг
	или пенопласт ПСБ-1Ф	2.2 м ²	3.74 кг

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

ИНВ.№	ПРИВЯЗАН:	
ИНВ.№		
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: АГОИНСКОЕ

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 на мощность электродвигателя кВт	Примечан.
		м ³ /сут.	м ³ /ч	л/с		
В1	14		0.25	0.24		
К1			0.24	1.6		

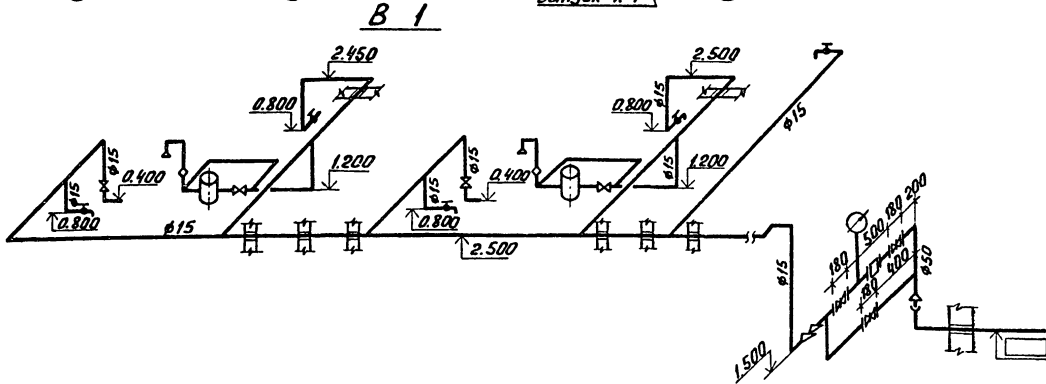
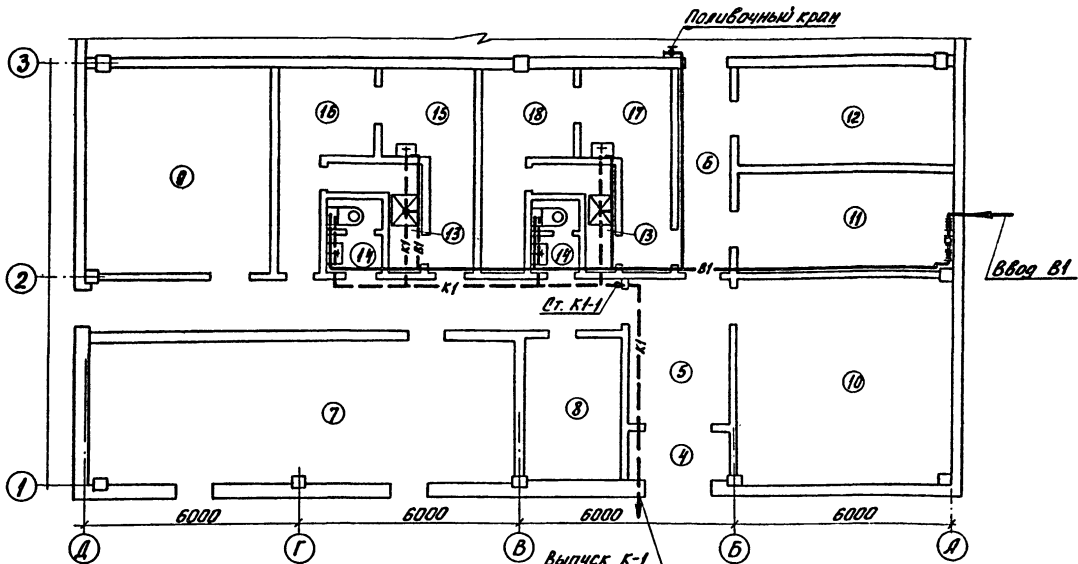
Экспликация помещений

№	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

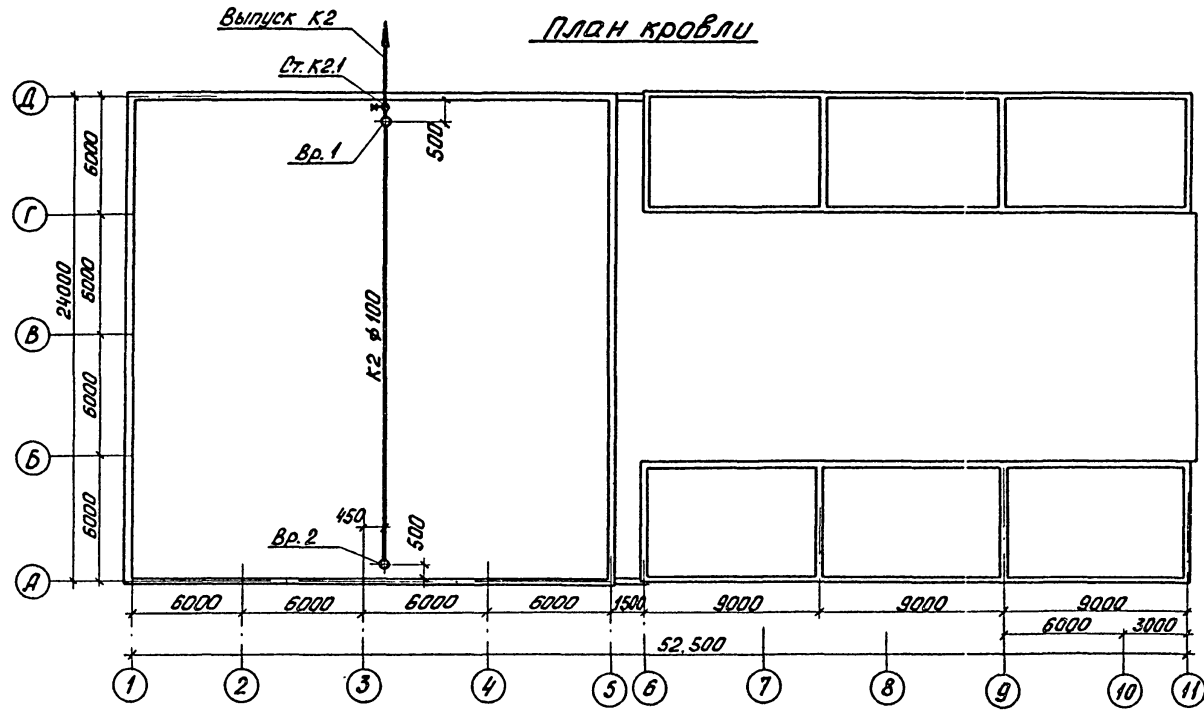
Главный инженер проекта  Н.С. Бондаренко

План на отм. 0.000

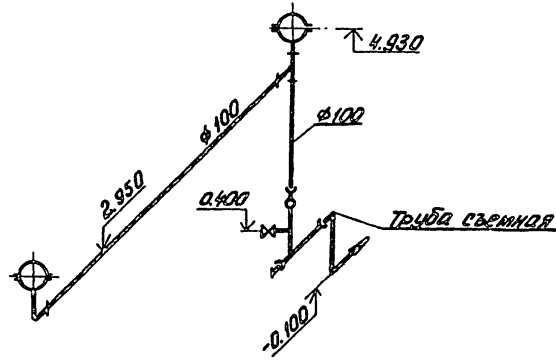


ИВ. №:		Привязан			
		т.п. 902-2-468.89	БК		
Н. КОНТ. МАШИНОВА	Авт.	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М ³ /СУТКИ	СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОБЕР. МАШИНОВА	Авт.		Р	1	2
ИНЖ. МАКСИМОВА	Авт.				
ГИП БОНДАРЕНКО	Авт.	ОБЩИЕ ДАННЫЕ. ПЛАН НА ОТМ. 0.000. СХЕМА В1	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		
ГЛ. СПЕЦ. СИРОТА	Авт.				
НАЧ. ОЦ. ГОЛЬДМАН	Авт.				

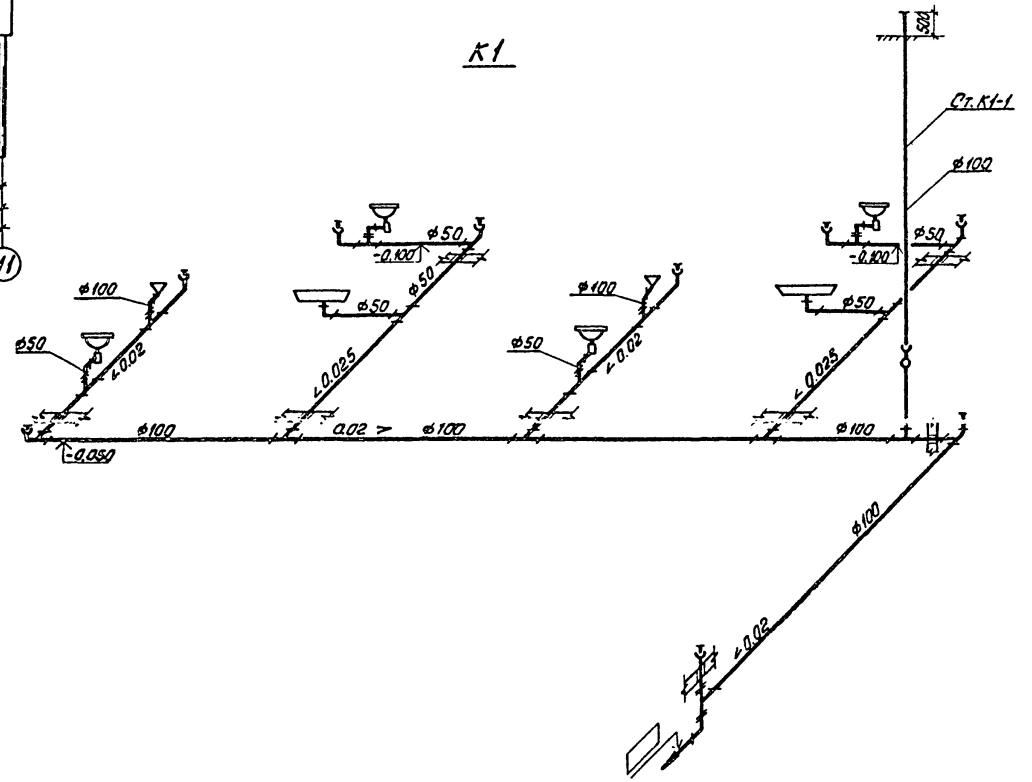
ПЛАН КРОВЛИ



К2



К1



СОГЛАСОВАНО
 ОТДЕЛ ЗАДАЧ
 ОТДЕЛ ВСТ. ПРОЕКТА

		т.п. 902-2-468.89		ВК	
ПРИВЯЗАН		Н. КОНТ. ЛУШИКИНА	ПРОБЕР. МАШИНИОВА	УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ	
		ИНЖЕН. МАКСИМОВА	ГИП БОНДАРЕНКО	СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ	
		ГЛ. СПЕЦ. СИРОТА	НАЧ. ОТД. ГОЛЬДМАН	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 50 тыс. м³/сут.	
ИНВ. N:		ПЛАН КРОВЛИ.		ЦНИИЭП	
		СХЕМЫ К1; К2		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
				г. Москва	