ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-468.89

УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

АЛЬБОМ 2

Перечень альбомов:

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

Примененные типовые материалы:

Серия 7.902-3 гидроэлеваторы распространяет Тбилисский филиал ЦИТПа
т.п. 402-3 41/75 ÷ 45/75. Альбом III типовые детали и конструкции - распространяет свердловский филиал ЦИТПа.

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

© ЦИТП Госстроя СССР, 1989

gost.e-ecolog.ru

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 А0; 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 ТХН-2	Решетка. Лоток. Эскизный чертеж общего вида	15
ТХН-3 ТХН-4	Глушитель шума. Воронка всасывающая.	
	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 теплоснабже-	
	ния установок П1; П2. Узел управления	21
ОВ-5	Установка систем В1 ÷ В5	22
ОВН-1 ОВН-2	Конфузор. Переход	23
	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

Альбом 2

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 А0; 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	

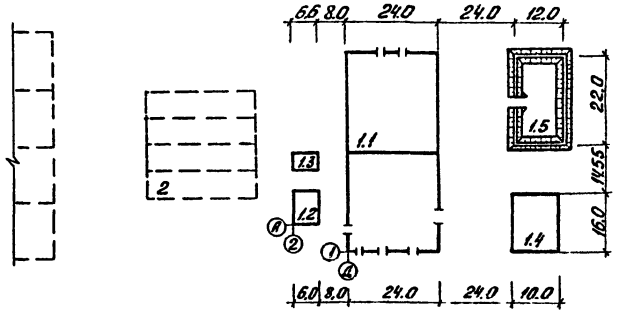
Экспликация зданий и сооружений

Лист	Наименование	Примечан.
	Установка глубокой очистки	
1.1	Блок фильтров и производственно-вспомо-	
	гательных помещений	
1.2	Приетный резервуар	
1.3	Входная камера	
1.4	Склад фильтрующего материала	
1.5	Песковые 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 ——	Опорожнение	
—— А0 ——	Воздухопровод	
—— М4 ——	Сточная вода после биологи-	
	ческой 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 ал.3
5. Металлоконструкции на крепежные детали учтены сметой.

СОГЛАСОВАНО:

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

Инв. №:

Привязан

т.п. 902-2-468.89 ТХ

Н. контр.	Максимова	
Провер.	Машинова	
Ст. инж.	Лущихина	
ГИП	Бондаренко	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

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

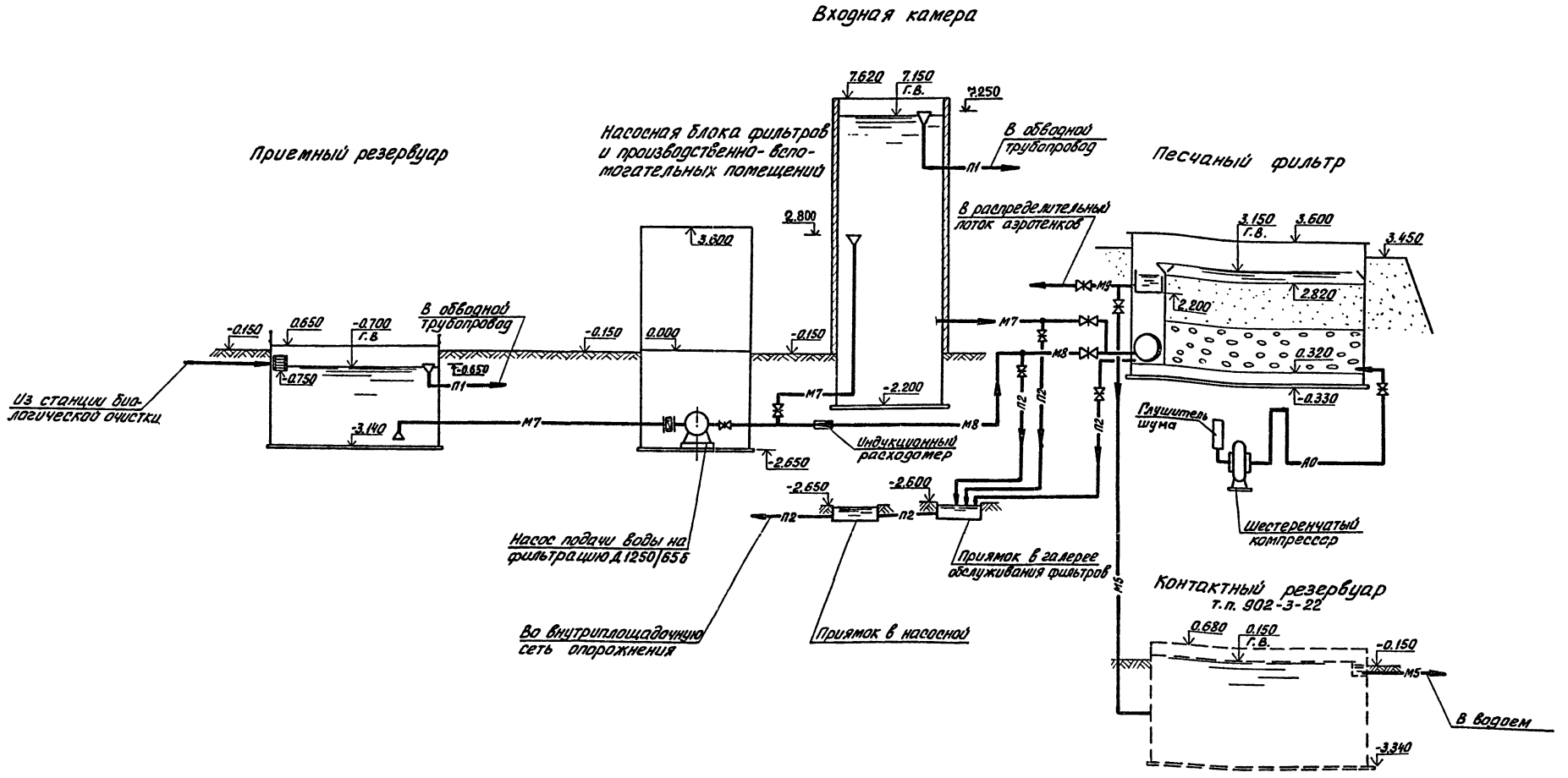
Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23610-02 4

Альбом 2



СОГЛАСОВАНО:

ИНВ. №: ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №:

Н. КОНТР.	МАШНИКОВА	
ПРОВЕР.	ЛУЩИХИНА	
ИНЖЕН.	МАКСИМОВА	
ВЕД. ИНЖ.	МАШНИКОВА	
ГИП	БОНДАРЕНКО	
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА	
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН	

т.п. 902-2-468.89 ТХ

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

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

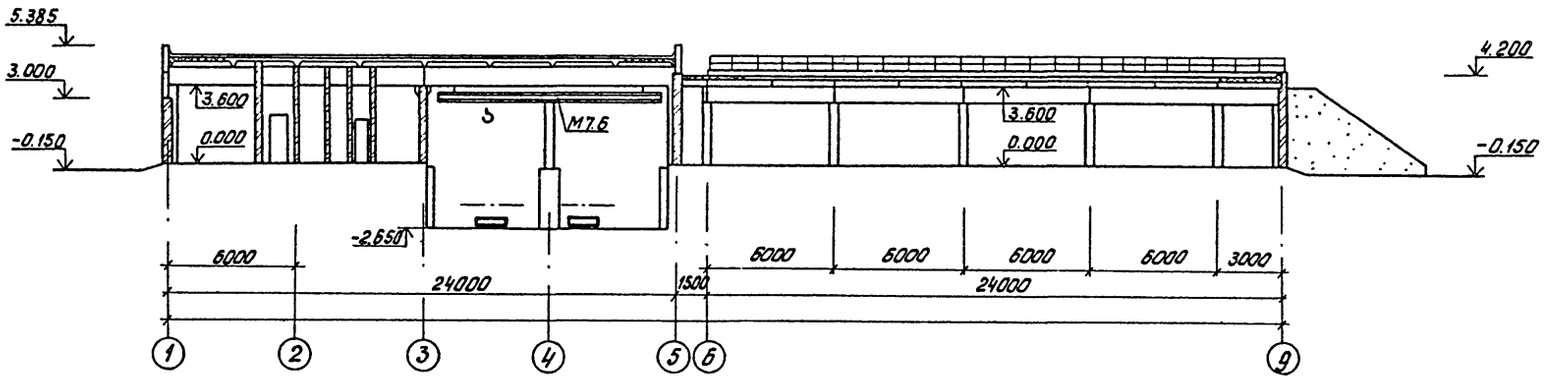
Технологическая схема

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

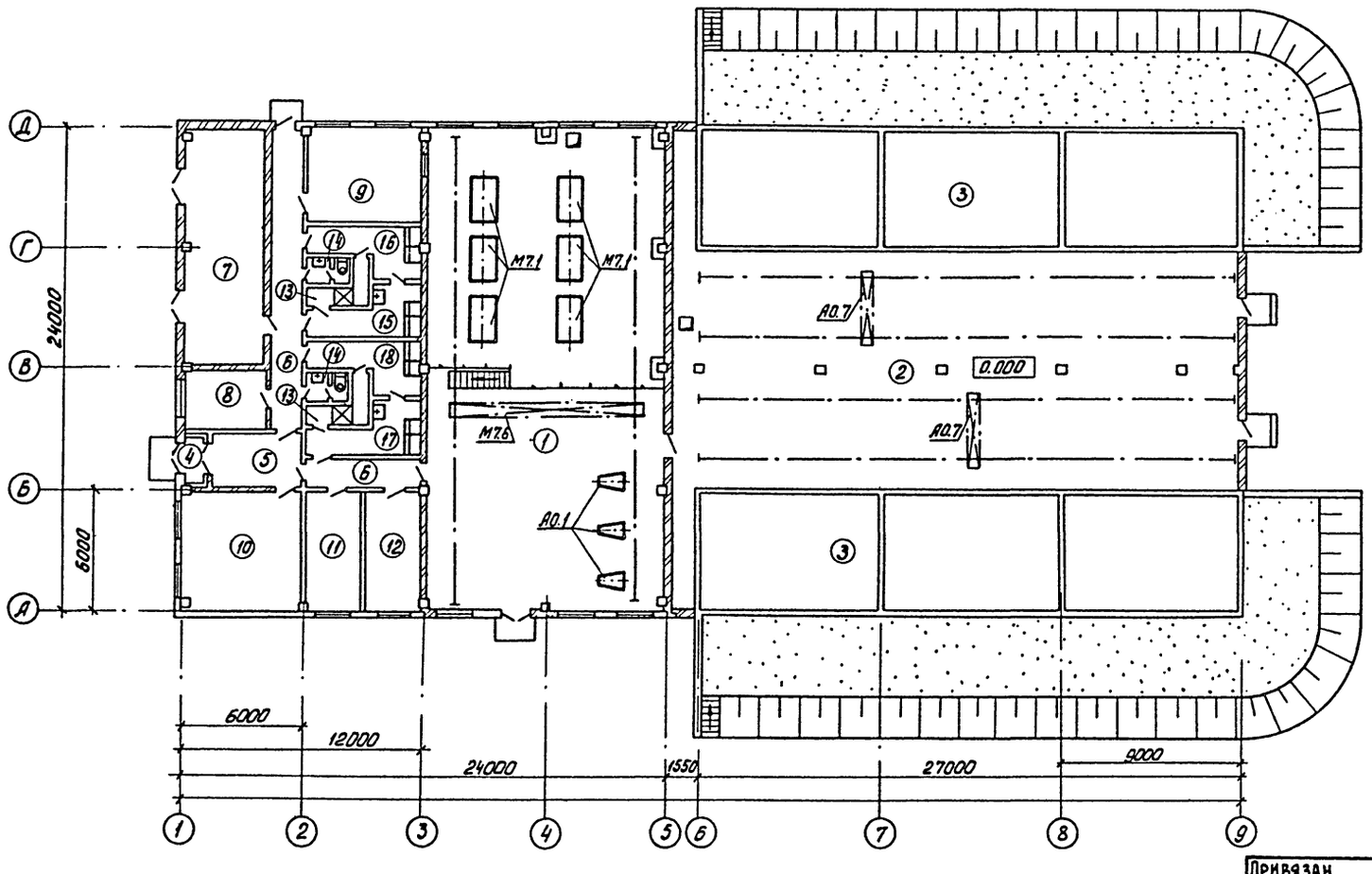
23610-02 5

Альбом 2

1-1



План на отм. 0.000



Экспликация помещений

N:	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	

СОГЛАСОВАНО
Отдел АСП Лоуцкер
Отдел ЭАД Гусева
Отдел ВСТ Ницисова

Инв. N: | Подп. и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N:

Н. контр.	Лущихина	
Провер.	Машинова	
Инж. ен.	Максимова	
ГИП	Бондаренко	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

т.п. 902-2-468.89 ТХ

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

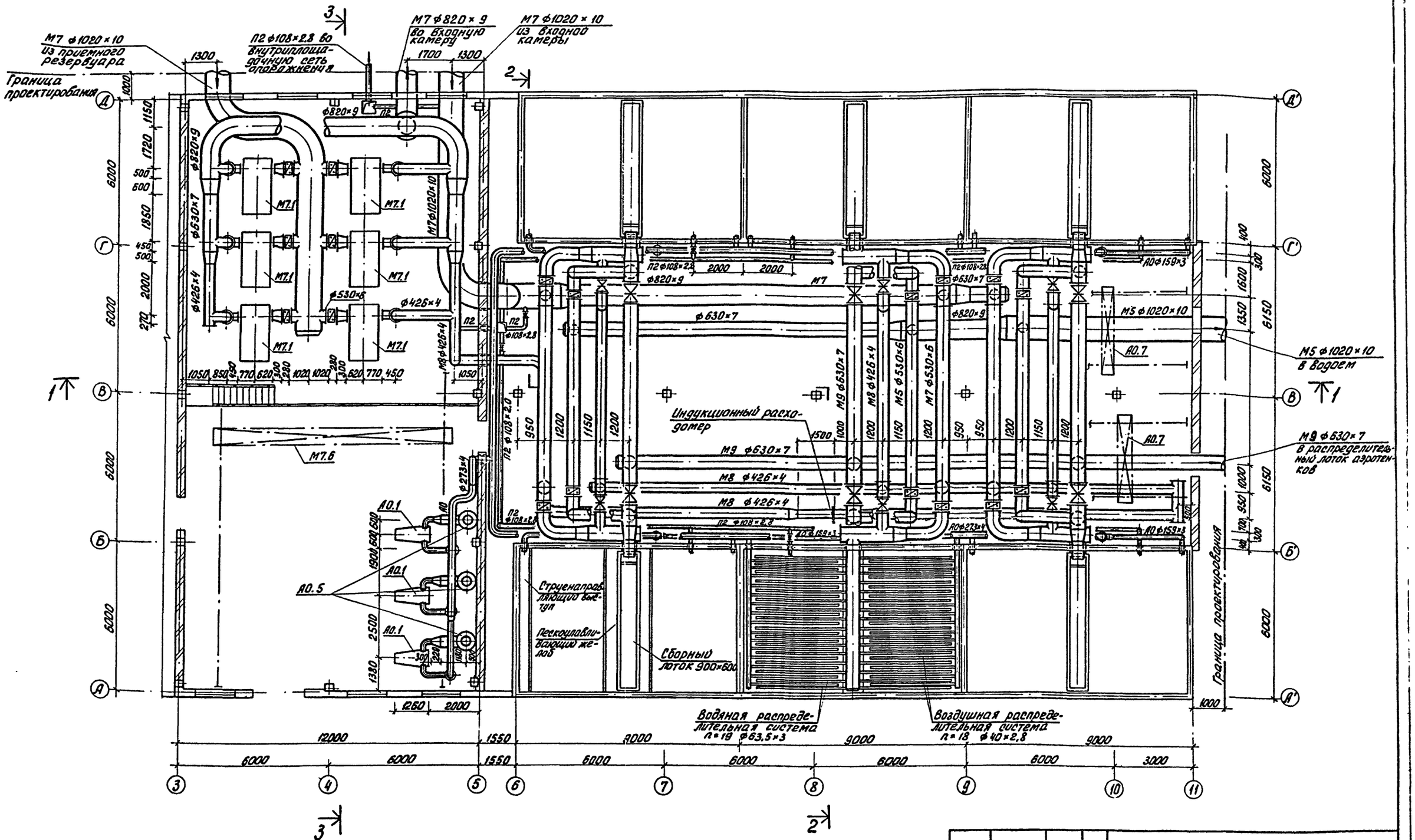
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Размещение технологического оборудования. Экспликация оборудования. Экспликация помещений

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23610-02 6

Альбом 2



Н. контр.	Лущихина		т. п. 902-2-468.89		ТХ
Провер.	Машникова				
Инж.	Максимова		Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут	Стадия: Р	Лист: 4
ГИП	Бондаренко		План в осях 3-11	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Гл. спец.	Сирота				
Нач. отд.	Гольдман				

Привязан

Инв. №:

Согласовано:

Отдел АСП — Поуцкер

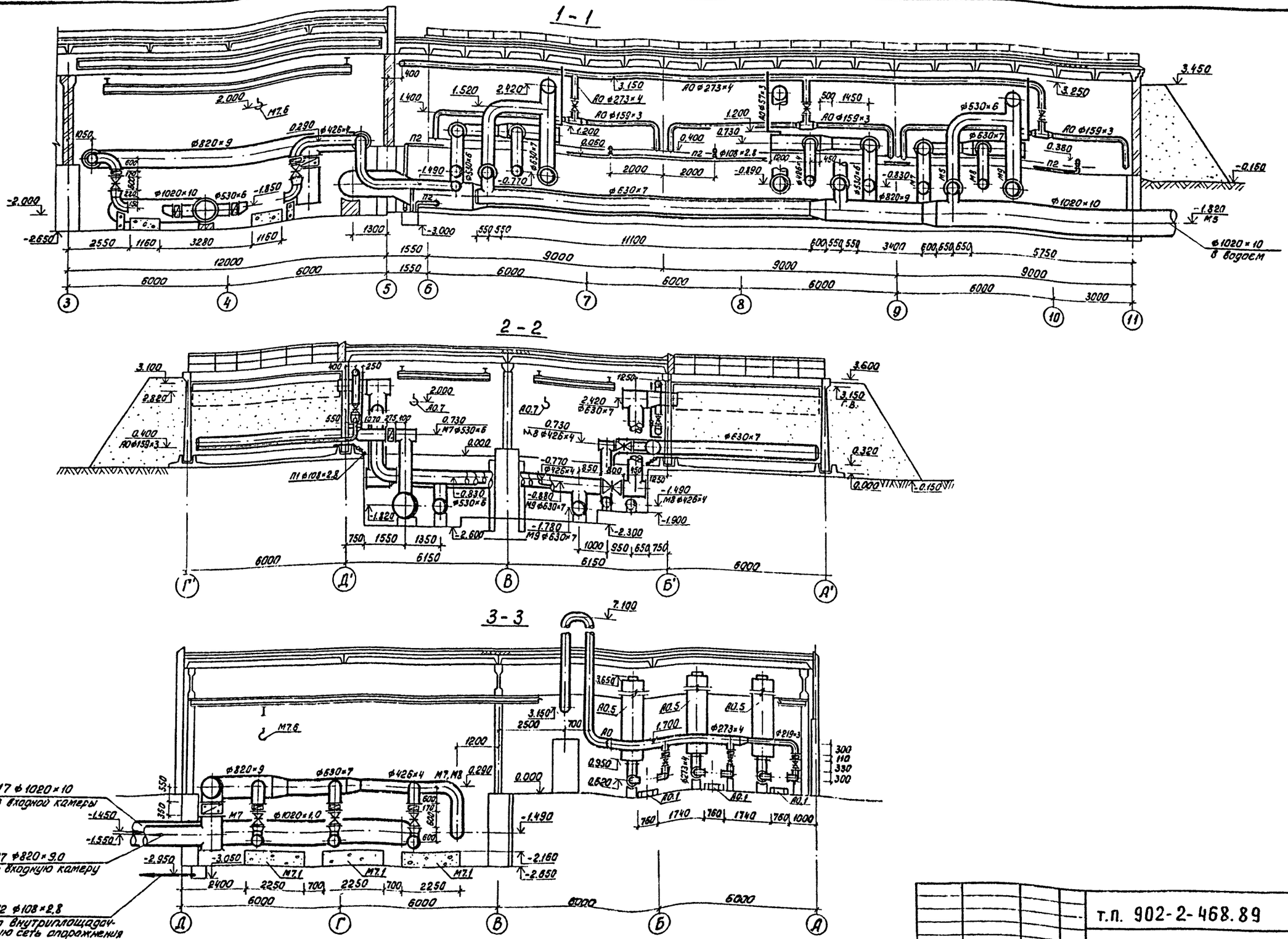
Отдел ЗАД — Гусева

Отдел ВСТ — Нарциссов

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

23610-02 7

Альбом 2



Н. контр.	Машнинова		т.п. 902-2-468.89				ТХ
Провер.	Машнинова		Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов	
Инж.	Максимова			Р	5		
Гип	Бондаренко		Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва			
Гл. спец.	Сирота						
Нач. отд.	Гольдман						

Привязан

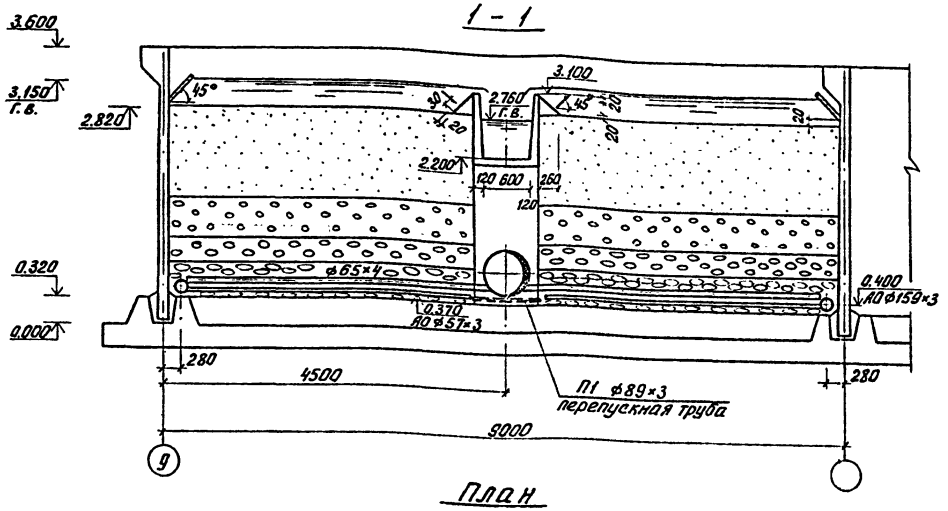
Инв. N:

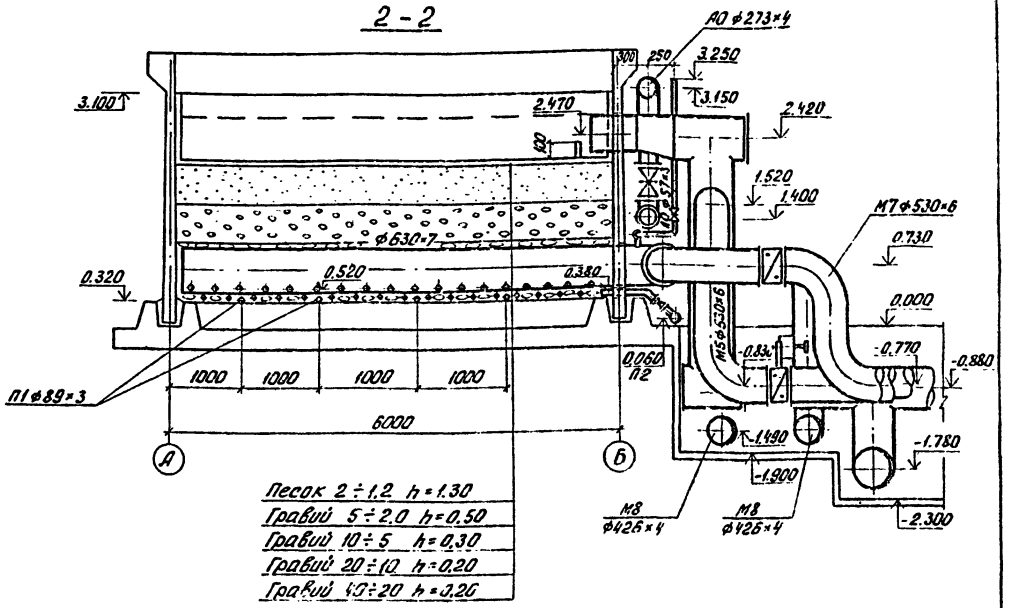
Согласовано:
Отдел АСП Лоуцкер
Отдел ЭЛД Гусева
Отдел ВСТ Нарциссова

Инв. N: подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N:

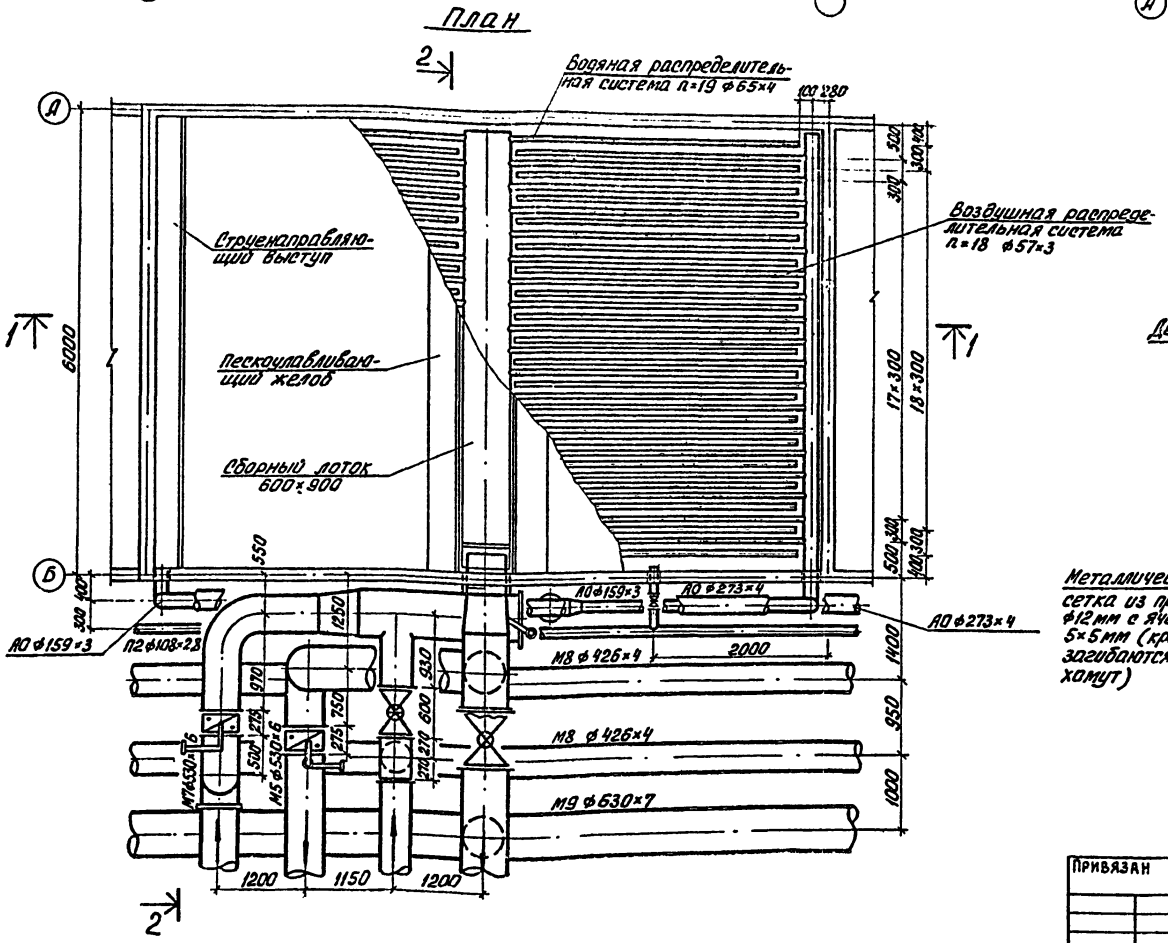
23610-02 Р

Альбом 2

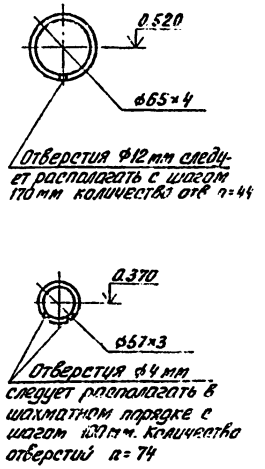




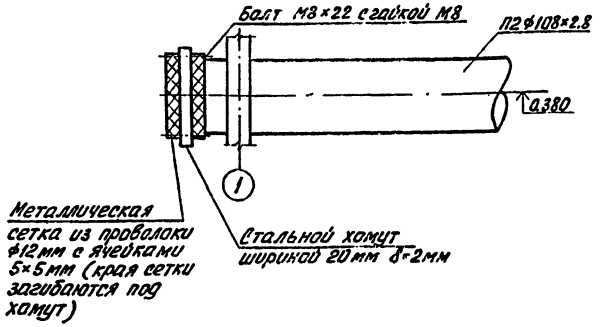
Песок 2 ÷ 1.2	h = 1.30
Гравий 5 ÷ 2.0	h = 0.50
Гравий 10 ÷ 5	h = 0.30
Гравий 20 ÷ 10	h = 0.20
Гравий 40 ÷ 20	h = 0.20



Детали распределительных систем



Деталь трубопровода опорожнения



Н. КОНТР	МАКСИМОВА			
ПРОВЕР.	БОНДАРЕНКО			
ИНЖЕН.	СУВОРОВА			
ВЕД. ИНЖ.	МАШИНОВА			
ГИП	БОНДАРЕНКО			
ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА			
НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН			

ПРИВЯЗАН

ИНВ. N:

т.п. 902-2-468.89 ТХ

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

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	6	

Песчаный фильтр. План. Разрез 1-1; 2-2

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

23610-02 9

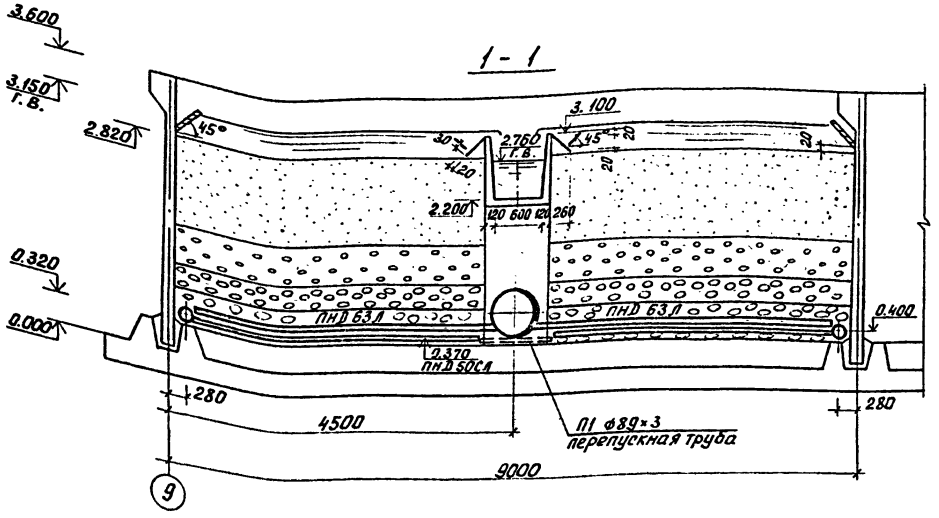
СОГЛАСОВАНО:

ОТДЕЛ	АСП	ЛОУЦКЕР	
ОТДЕЛ	ЭАД	ГУСЕВА	
ОТДЕЛ	ВСТ	НАРЦИССОВА	

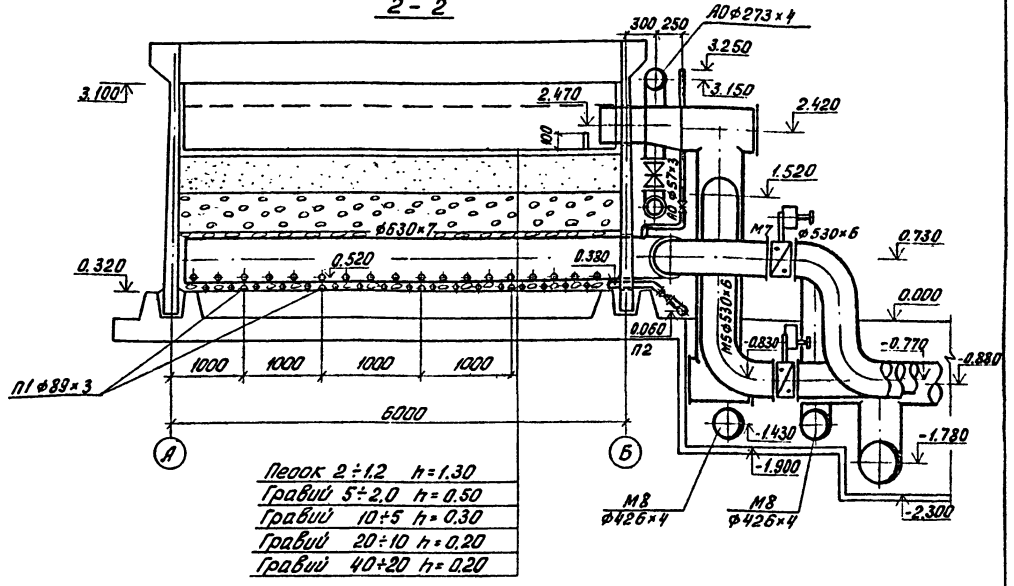
ИНВ. N: ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N:

Альбом 2

1 - 1

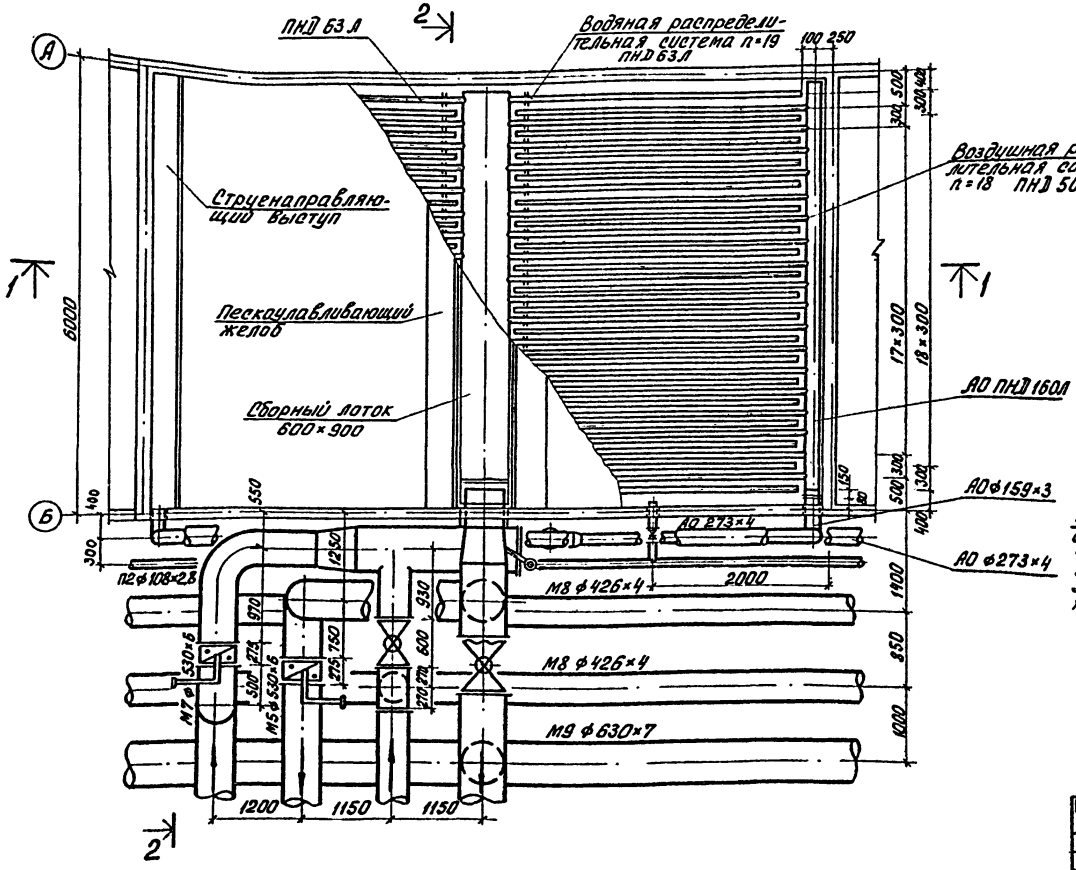


2 - 2



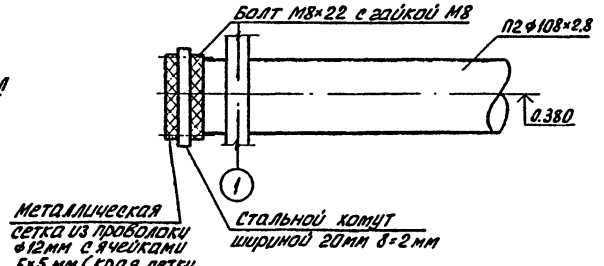
Песок 2÷1.2	h=1.30
Гравий 5÷2.0	h=0.50
Гравий 10÷5	h=0.30
Гравий 20÷10	h=0.20
Гравий 40÷20	h=0.20

План



Деталь трубопровода опорожнения фильтра

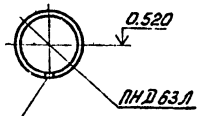
М 1:50



Металлическая сетка из проволоки ф12мм с ячейками 5×5 мм (края сетки загибаются под хомут)

Стальной хомут шириной 20мм δ=2мм

Детали распределительных систем



Отверстия ф12мм следует располагать шагом 170мм количество отв. n=44



Отверстия ф4мм следует располагать в шахматном порядке с шагом 100мм. количество отверстий n=74

СОГЛАСОВАНО:

Отдел АСП	Лучшев	
Отдел ЭАА	Гусева	
Отдел ОСТ	Мордасова	

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

Привязан	Н. контр.	Машинова	
	Провер.	Машинова	
	Инж.	Суворова	
	Ст. инж.	Лущихина	
	ГИП	Бондаренко	
	Гл. спец.	Сирота	
Инв. №:	Нач. отд.	Гольдман	

т.п. 902-2-468.89 ТХ

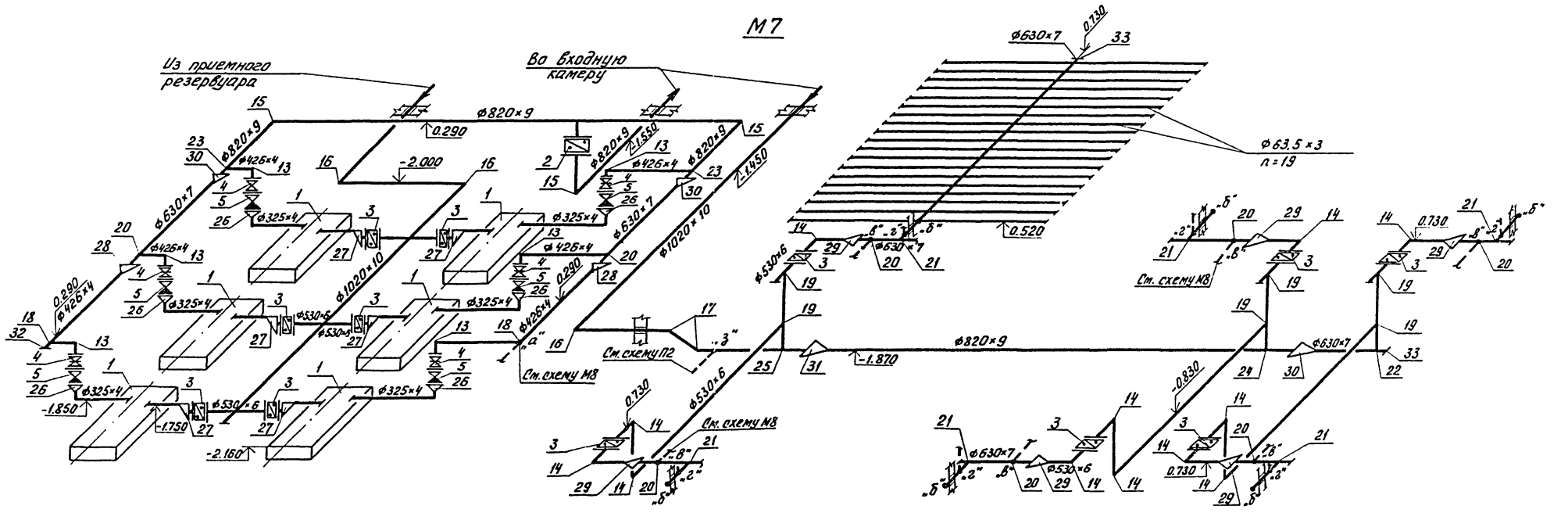
Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки. Песчаный фильтр. Вариант с полиэтиленовыми трубами. План. Разрез 1-1; 2-2.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

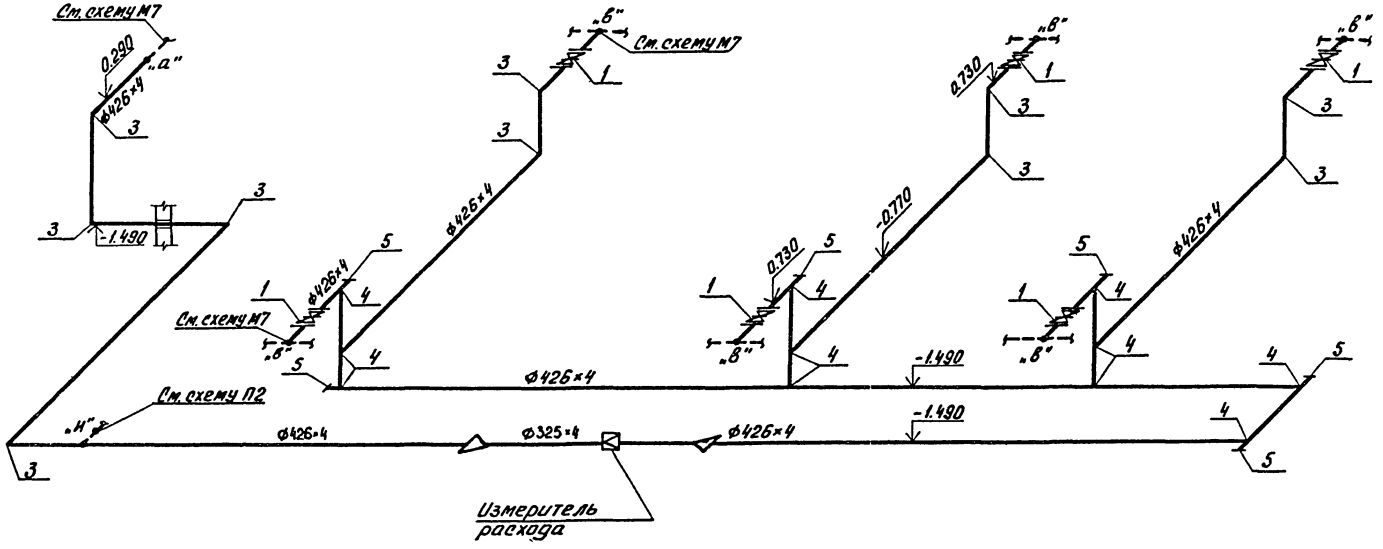
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом 2

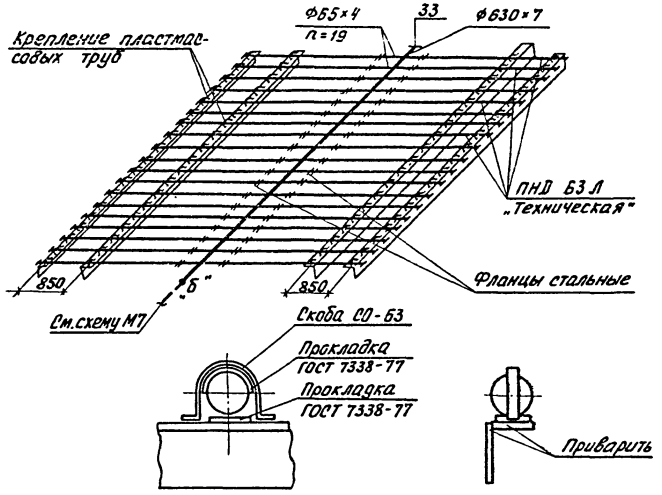
М7



М8



Вариант с пластмассовыми трубами



Согласовано:

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

Привязан

Инв. №:

Н. контр.	Машинова	
Провер.	Машинова	
Ст. инж.	Максимова	
ГИП	Бондаренко	
Гл. спец.	Сирота	
Нач. отд.	Гольдман	

т.п. 902-2-468.89 ТХ

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

Схемы трубопроводов М7; М8

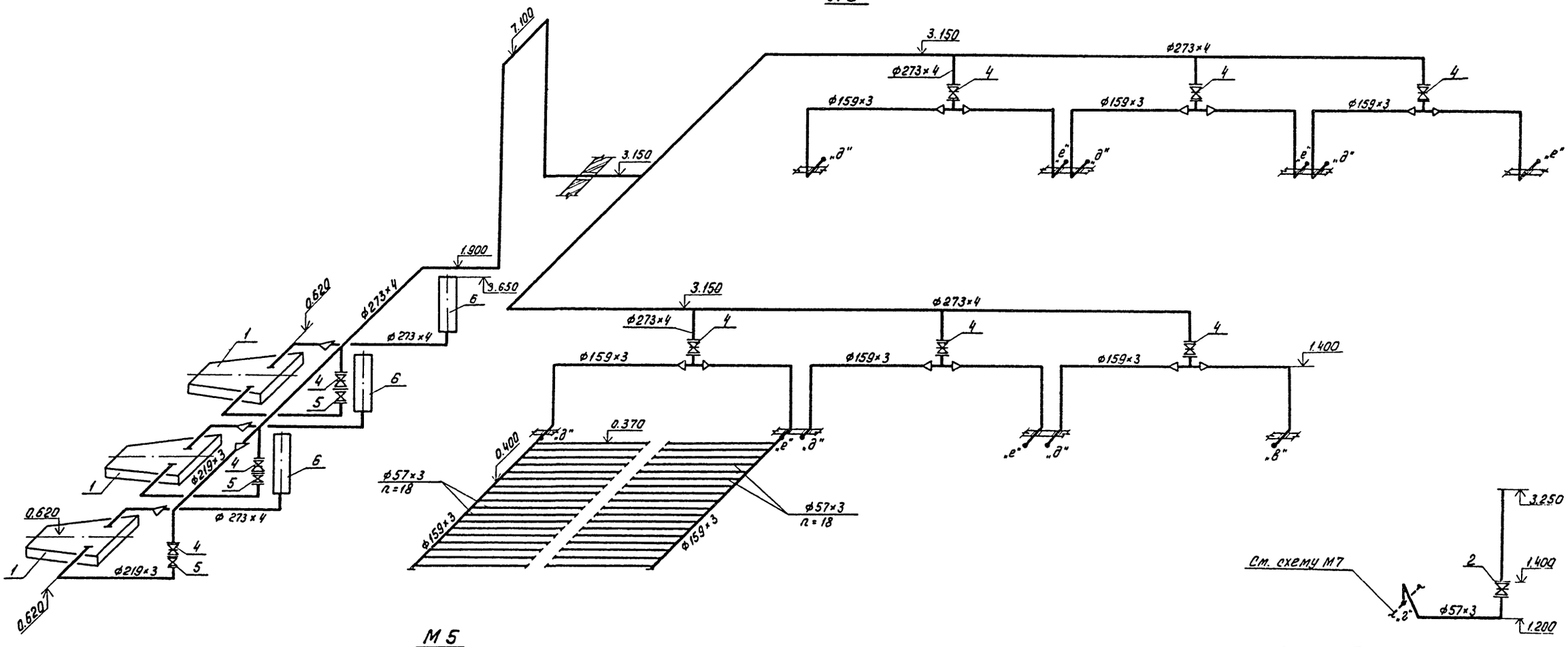
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

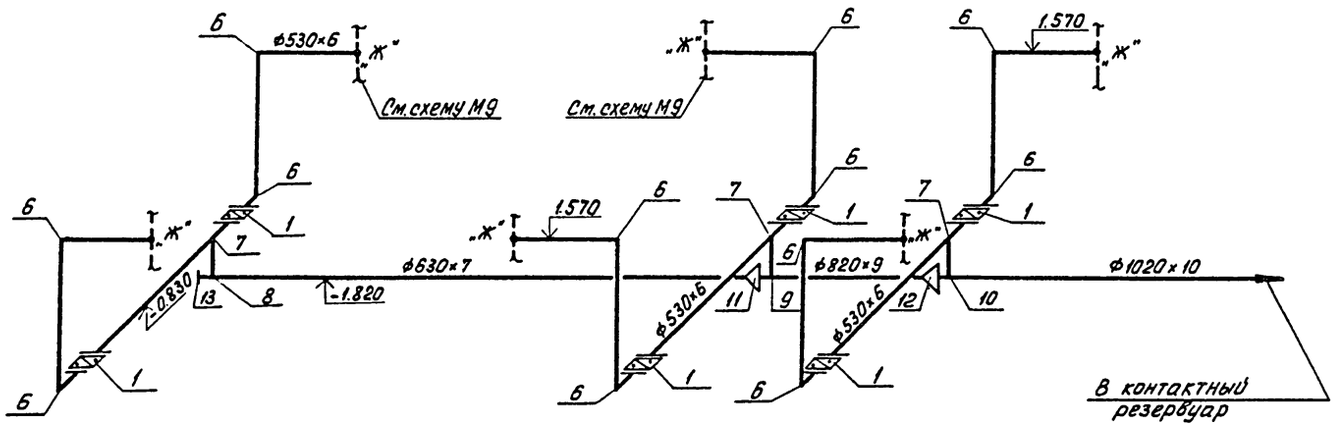
23610-02 11

Альбом 2

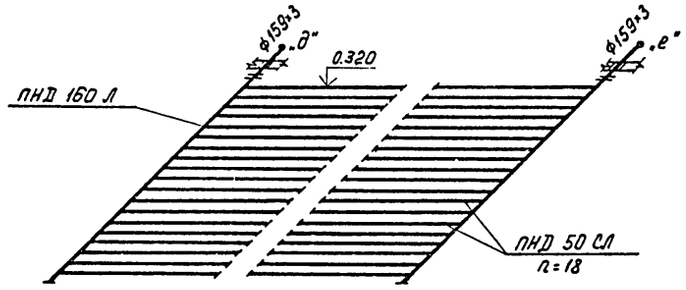
А0



М5



Для варианта с пластмассовыми трубами



Привязан		Т.П. 902-2-468.89 ТХ			
	Н. контр.	Максимова	Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м3/сутки	Стадия	Лист	Листов
	Провер.	Машинова		Р	9	
	Инж.	Максимова	Схемы трубопроводов А0; М5	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	ГИП	Бондаренко				
	Гл. спец.	Сирота				
Инв. №:	Нач. отд.	Гольдман				

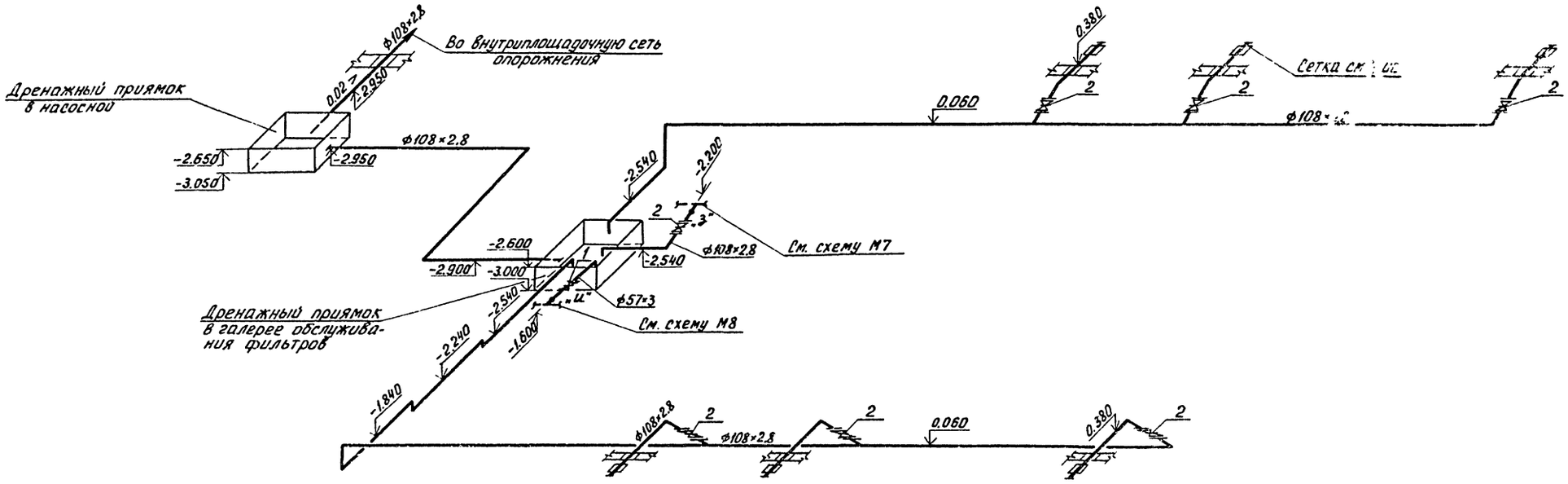
23610-02 12

Согласовано.

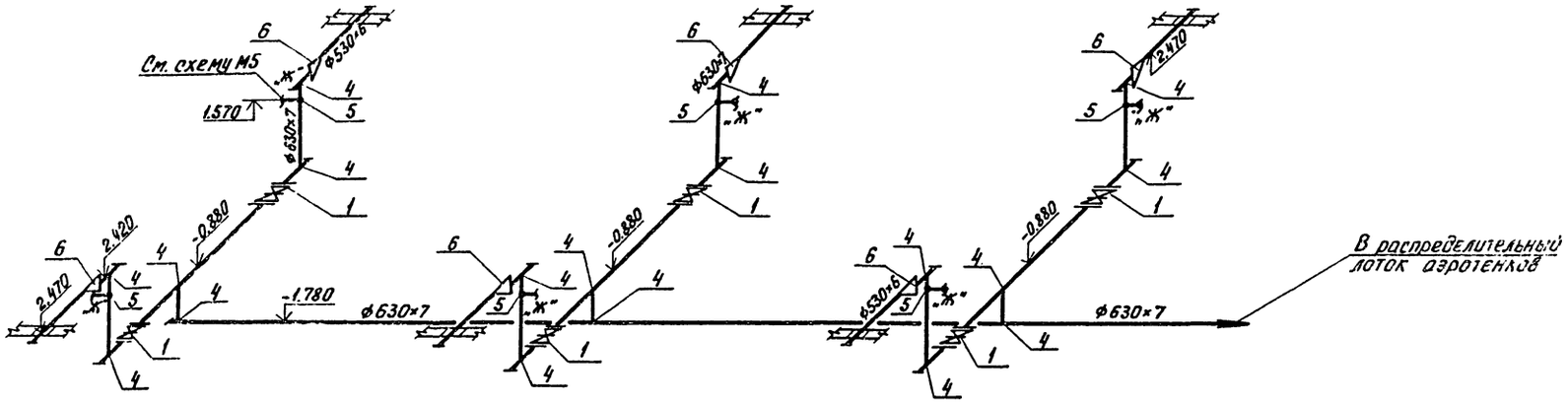
Инв. №: подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №:

Альбом 2

П2



М9



Привязан			т.п. 902-2-468.89 ТХ		
	Н. контр.	Машинова	Установка грубой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
	Провер.	Машинова		Р	10	
	Инж.	Максимова	Схемы трубопроводов П2 ; М9	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	ГИП	Бондаренко				
	Гл. спец.	Сирота				
Инв. №:	Нач. отд.	Гольдман				

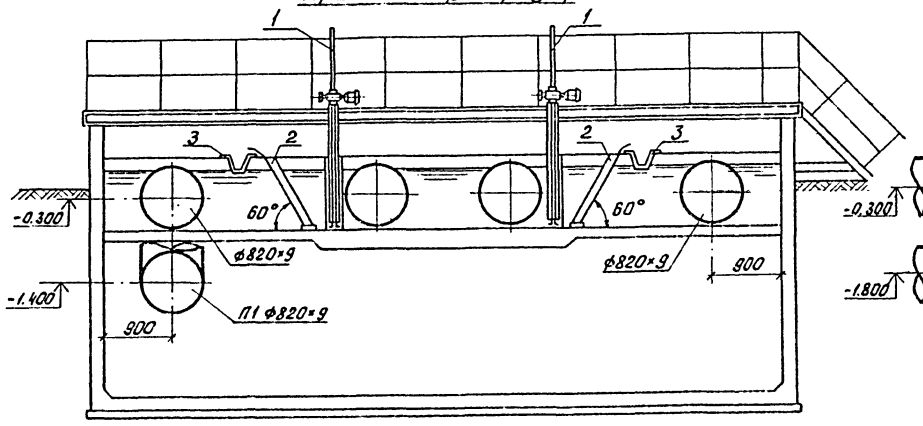
Согласовано:

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

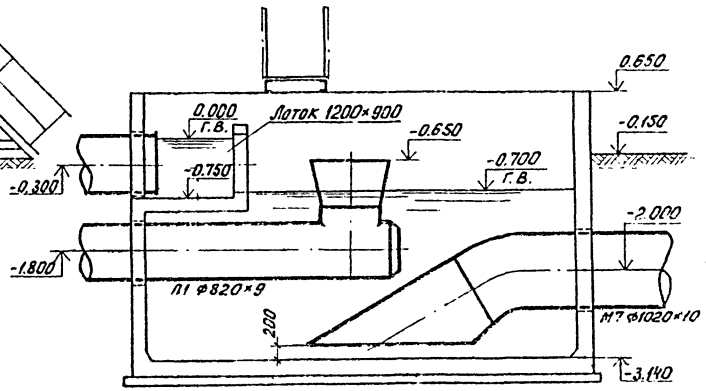
23610-02 13

Альбом 2

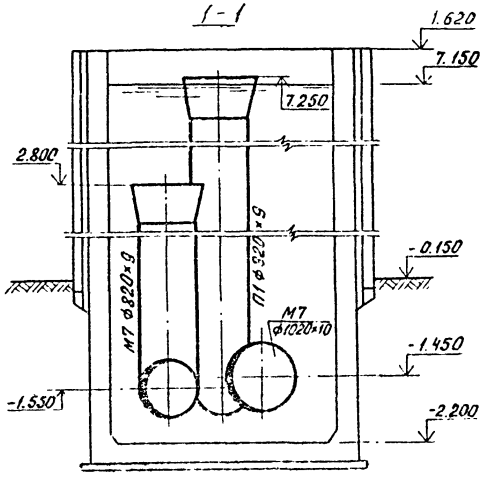
1-1
Приемный резервуар

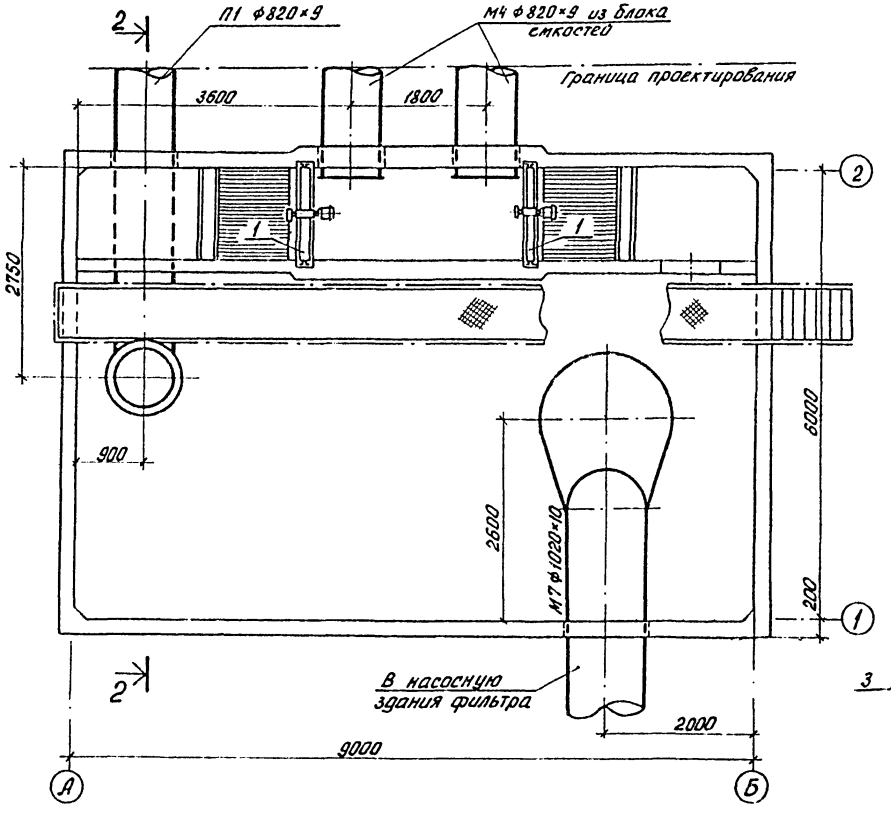


2-2

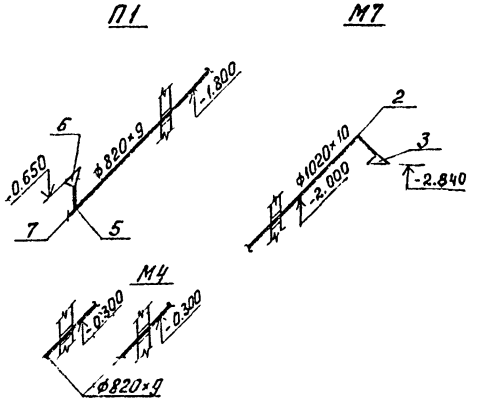


Входная камера
1-1

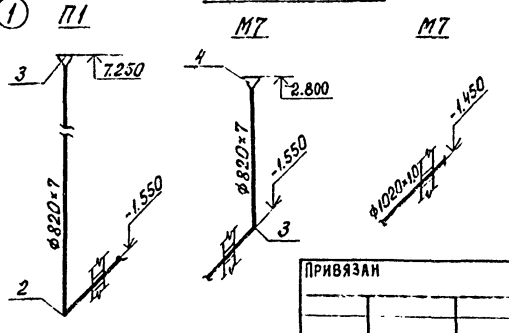


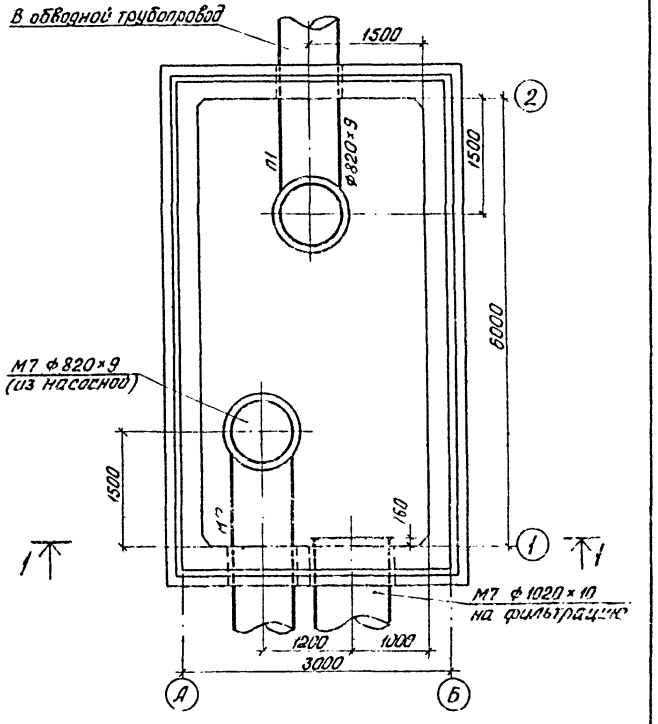


Приемный резервуар



Входная камера





СОГЛАСОВАНО:
ОТДЕЛ АСП Лоуцкер
ОТДЕЛ ЭАД Гусева
ОТДЕЛ ВСТ Харчикова

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

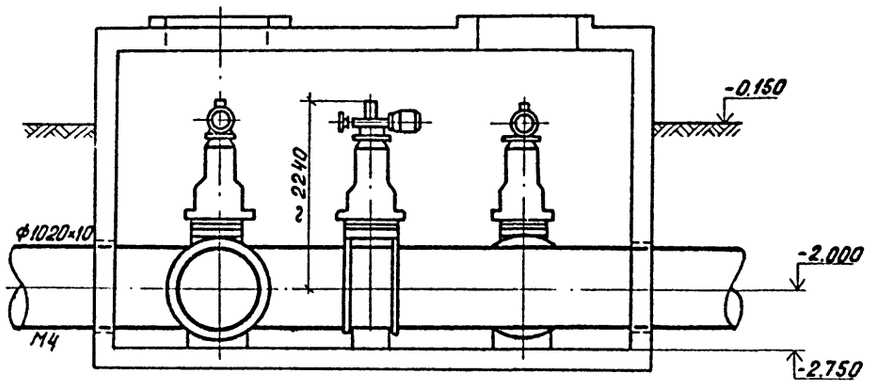
Привязан		т.п. 902-2-468.89	ТХ
Инв. №:	Н. контр. Максимова	Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
	Провер. Машинова		
	Ст. инж. Лущихина	Приемный резервуар. Входная камера. Планы. Разрезы 1-1. Схемы трубопроводов	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	ГИП Бондаренко		
	Гл. спец. Сирота		
	Нач. отд. Гольдман		

73610-02 10

Альбом 2

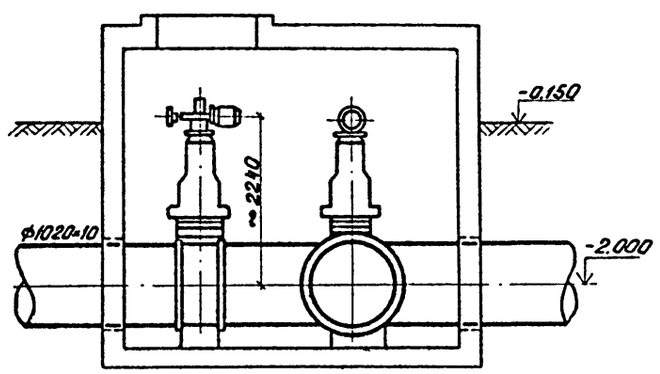
К1

1-1

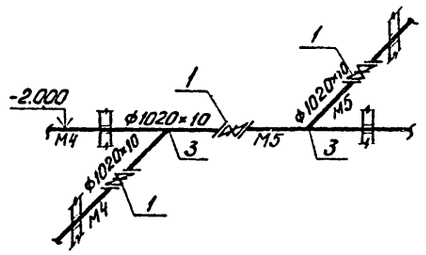


К2, К3

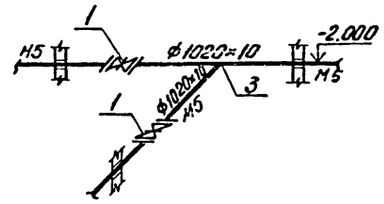
2-2

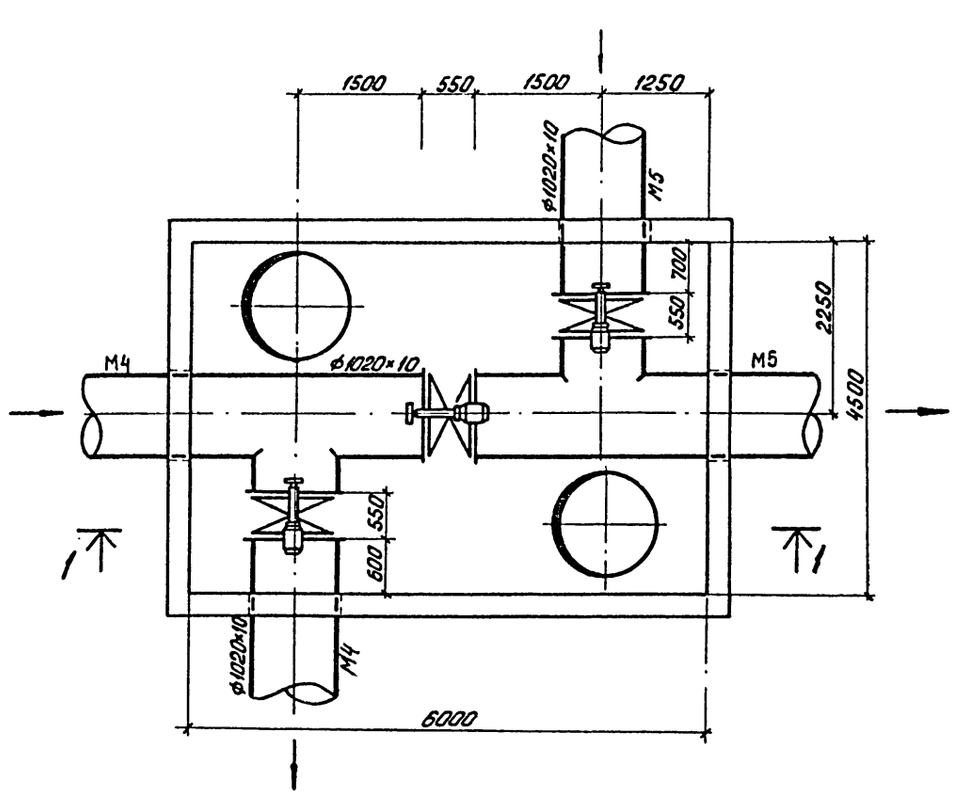


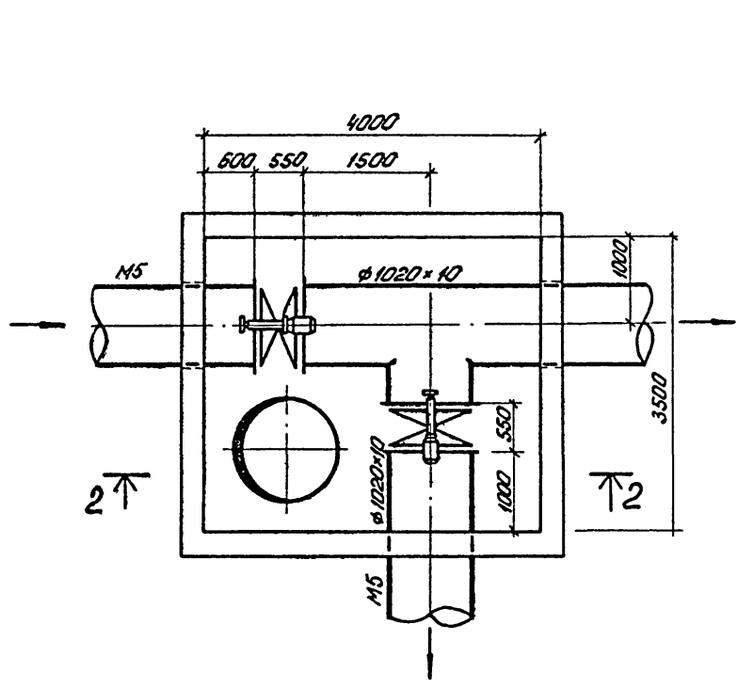
К1



К2, К3







СОГЛАСОВАНО:

ОТДЕЛ АСП	Коуцкер	
ОТДЕЛ ЭАД	Гусева	
ОТДЕЛ ВСТ	Нарциссова	

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

ПРИВЯЗАН

Инв. №:

Н. контр.	Максимова		
Провер.	Машинова		
Ст. инж.	Лущихина		
ГИП	Бондаренко		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

т.п. 902-2-468.89 ТХ

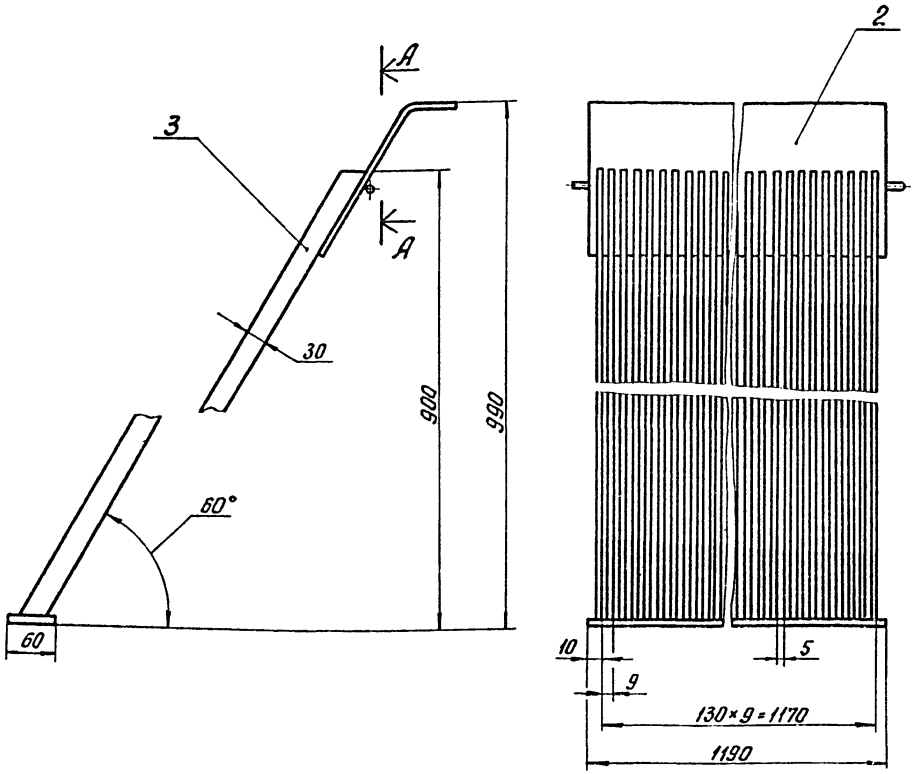
Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

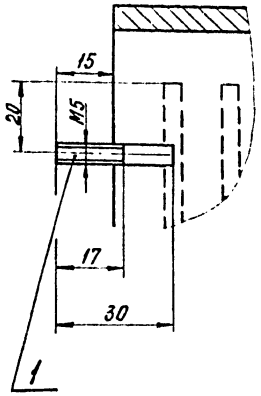
Камеры К1, К2, К3. Схемы трубопроводов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом 2



А-А
М1:1



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Круг 5-В ГОСТ 2590-71 / Ст.3 ГОСТ 535-79	0,06 м	
2	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-70	10,1 кг	
3	Полоса 4×30-Б ГОСТ 103-76 / Ст.3 ГОСТ 535-79	136,3 м	128,2 кг

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

Разраб.	Можарский		
Пров.	Горяинов		
ГКО	Кремнев		
Н.контр.	Кремнев		
Утв.	Шипков		

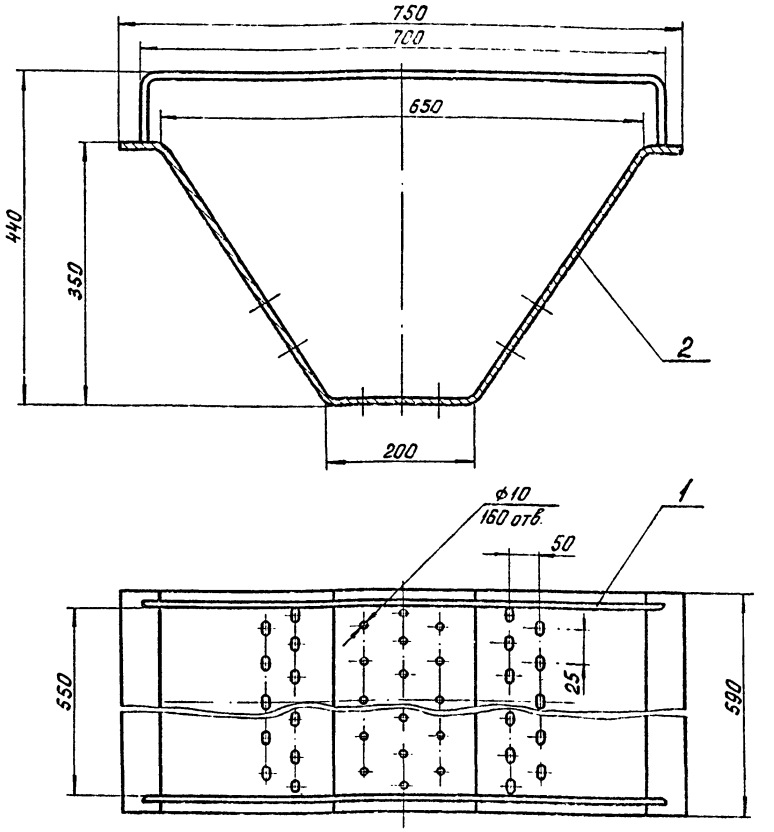
ТХН-1

Решетка
Эскизный чертеж общего вида

Стадия	Лист	Листов
		1

ЦНИИЭП инж. оборудования

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



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

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

Разраб.	Можарский		
Пров.	Горяинов		
ГКО	Кремнев		
Н.контр.	Кремнев		
Утв.	Шипков		

Т.п. 902-2-468.89 ТХН-2

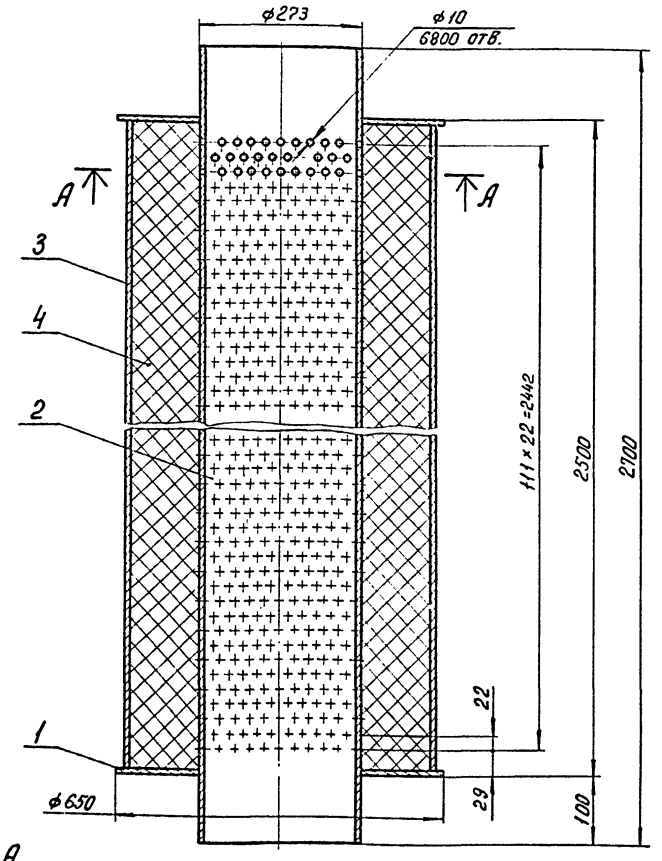
Лоток
Эскизный чертеж общего вида

Стадия	Лист	Листов
		1

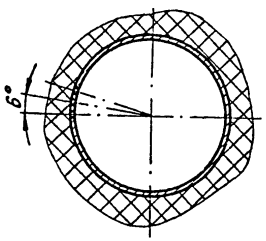
ЦНИИЭП инж. оборудования

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

Альбом 2



А-А



Поз.	Наименование	кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
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.

Разраб.	Максимова		
Пров.	Мамнинова		
ГИП	Бондаренко		
Н.контр.	Лущихина		
Утв.	Бондаренко		

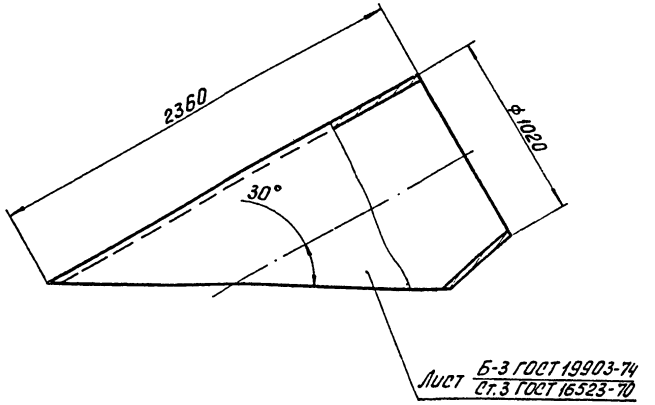
т.п. 902-2-468.89 ТХН-3

Глушитель шума
Эскизный чертеж общего вида

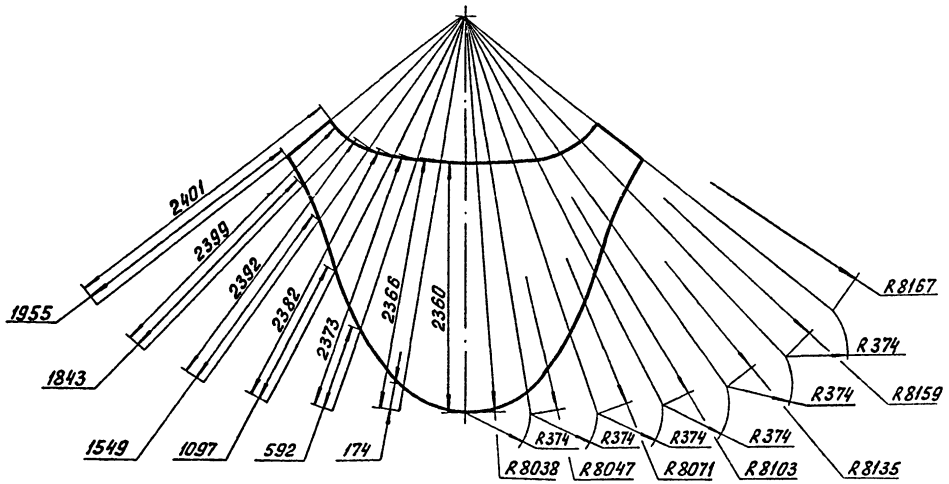
Стадия	Лист	Листов
		1

ЦНИИЭП инж. оборудования

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



Развертка



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

Разраб.	Можарский		
Пров.	Горянов		
ГКО	Кремнев		
Н.контр.	Кремнев		
Утв.	Шипков		

т.п. 902-2-468.89 ТХН-4

Воронка всасывающая
Эскизный чертеж общего вида

Стадия	Лист	Листов
		1

ЦНИИЭП инж. оборудования

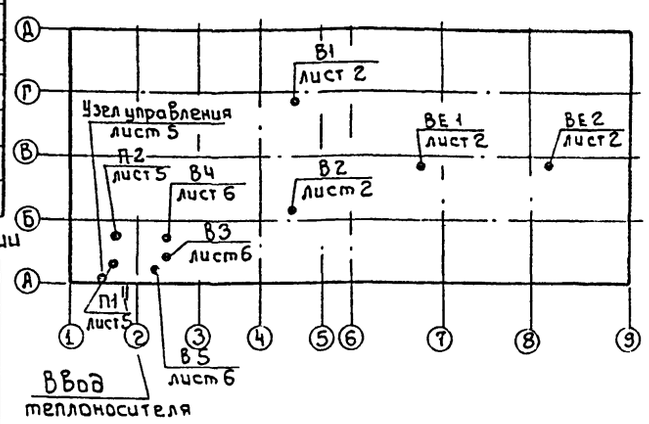
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Альбом 2

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполн. по взрывозащите	№	Схема исполнен.	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	П, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	П, об/мин.	Воздухнагреватель: Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла, Вт (ккал./ч)	ΔP, Па (кгс/м²)	Заслонка: Тип	Кол.	Примечание
П1	1	Насосная	В-Ц4-75-5	Ц4-75	5	1	ПрО	5360	608 (62)	1420	4А80В4	1.5	1420	КВС9А-П	9	1	-30	+5	2840 (54030)	55.9 (5.7)	П1000×600	1	Эд привод МЭО-40/63-063-82
														*КВС8А-П	8	1				73.5 (7.5)			
П2	1	Административно-бытовые помещения	В-Ц4-75-4	Ц4-75	4	1	ПрО°	2650	402 (41)	1420	4А80А4	1.1	1420	КВБ7А-П	7	1	-30	+18	45820 (39400)	44.1 (4.5)	П1000×600	1	Эл. привод МЭО-40/63-063-82
														*КВБ6А-П	6	1				57.6 (6.8)			
В1	1	Насосная	ВКР4.00.45-4	—	4	—	—	5360	225 (23)	—	4А71В4	0.75	936	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В2	1	Насосная	ВКР.6.30 25.6		6.3	—	—	8640	255 (26)	—	4А90Z6	1.5	935	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3	1	Гардеробы, С.У; Души.	В-Ц4-75-2.5	Ц4-75	2.5	—	ПрО°	1050	568 (58)	2750	4АА63А2	0.37	2750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В4	1	Шкафчики для одежды	В-Ц4-75-2.5	Ц4-75	2.5	—	ПрО°	200	137 114	1375	4А56А4	0.12	1375	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В5	1	Административно-бытовые помещения	В-Ц4-75-2.5	Ц4-75	2.5	—	ЛО°	990	568 (58)	2750	4АА63А2	0.37	2750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВЕ1	1	Галерея обслуживания фильтров (лето)	СТА 210/700.001	—	—	—	—	1970	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ВЕ2	1	Галерея обслуживания фильтров (зима)	СТА 210/7.00.001	—	—	—	—	1300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

План-схема



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Формат	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 по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при tн°С	Расход тепла, Вт (ккал./ч): На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода Вт (ккал/ч)	Установлен. мощн. эл. двигат. кВт
Здание решеток	—	-30°С	72405 (62255)	108700 (93430)		181105 (159685)	—	5.71

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 с положительными температурами	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
1.494-25 В.1	Подставки под калориферы	
1.494-8	Решетки воздухоприточные. Тип Р.Р.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие. Тип Р	
4.904-69 В1.2	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
т.п. ОВН1, ОВН2	Конфузор. Переход.	
т.п. ОВ.СО	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ОВ	
т.п. ОВ.ВМ	Ведомость потребности материалов	

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 качество исходных данных при проектировании отопления и вентиляции приняты следующие температуры наружного воздуха:

Для отопления $t_0 = -30°C$

Для вентиляции $t_в^3 = -30°C$

$t_в^1 = +22°C$

Внутренние температуры отапливаемых 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 ввод в здание осуществляется в помещение 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 7.903.9-2 В.1 б = 40 мм: шнур из минеральной ваты в оплетке марки 200 (7.903.9-2.1-13), покрытие - защитное из стеклопластика рулонного РСТ (7.903.9-В1.42)

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 соответсвии со СНиП 3.05.01-85.

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: [подпись] /Нариссова/

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

Ст. инж.	Андреева	[подпись]	
Рук. гр.	Найштут	[подпись]	
ГИП	Нариссова	[подпись]	
Н. контр.	Орешкина	[подпись]	
Нач. отд.	Платонов	[подпись]	

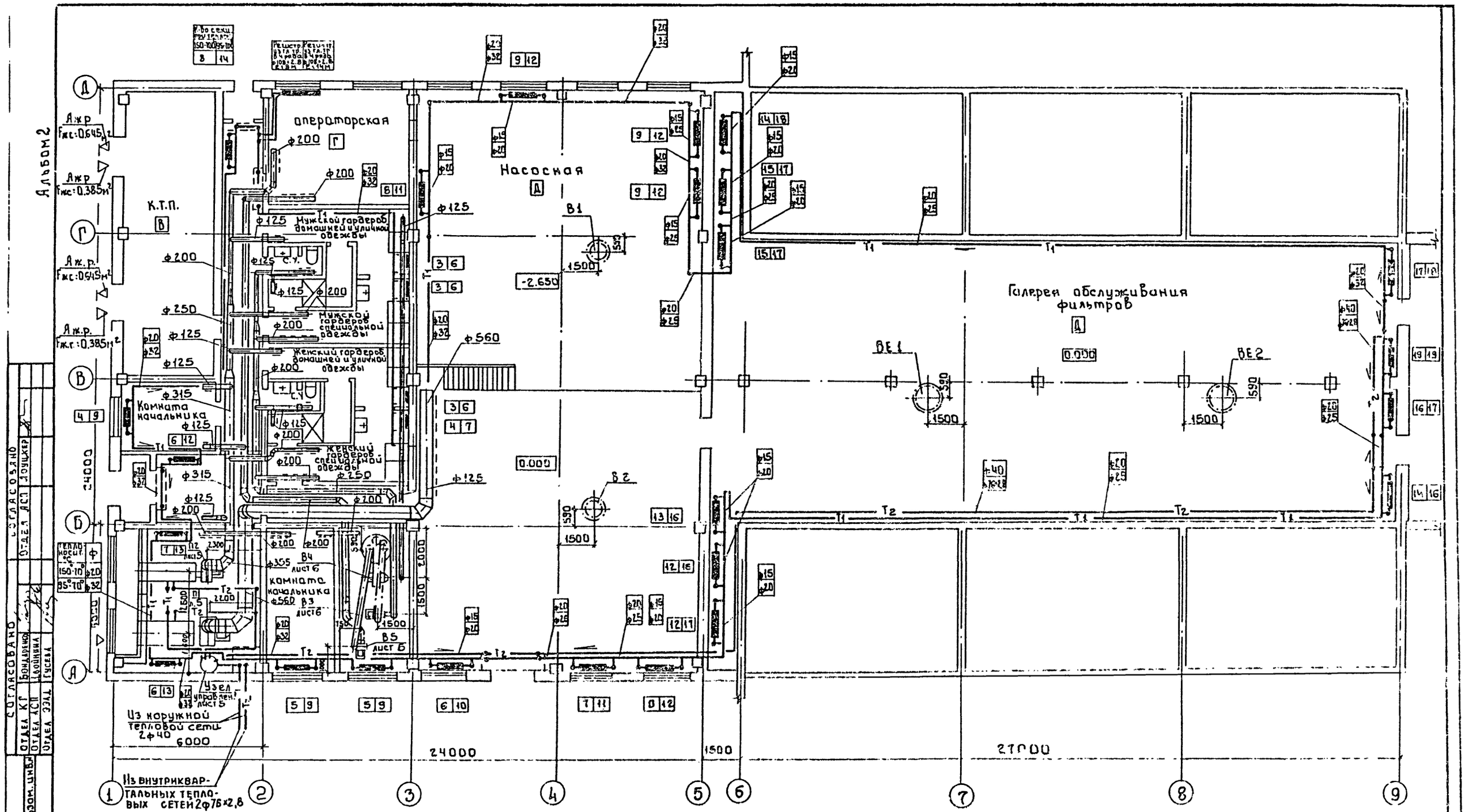
Привязан:

Инв. №

т.п. 902-2-468.89 ОВ

Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	6
Общие данные	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

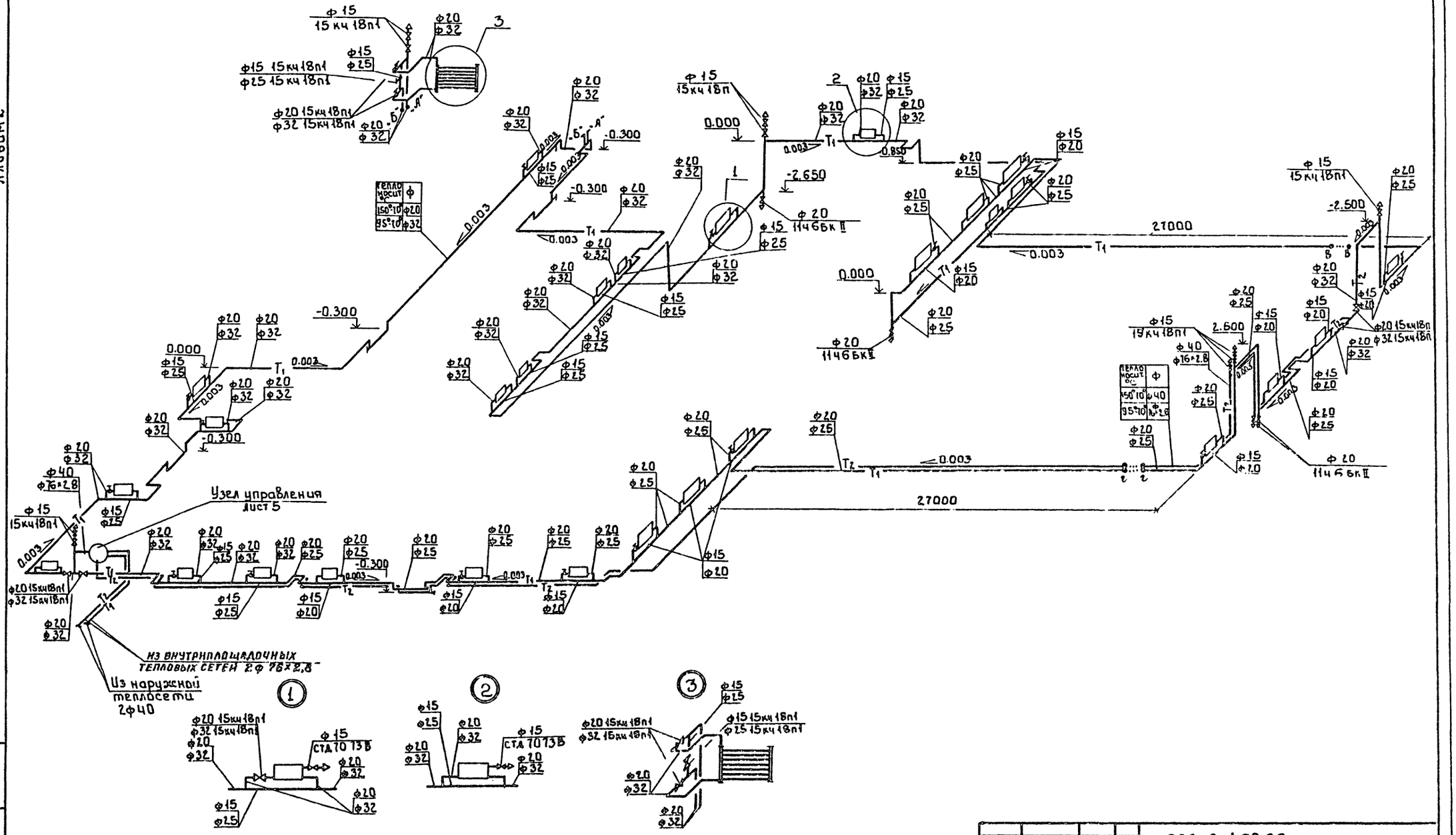
23610-02 18



				т.п. 902-2-468.89			ОВ
Привязан				Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
		Ст. инж.	Андреева		Р	2	
		Рук. гр.	Найштут				
		ГИП	Нариссова	План на отм. 0.000	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		Н. контр.	Орешкина				
Инв. №		Нач. отд.	Платонов				

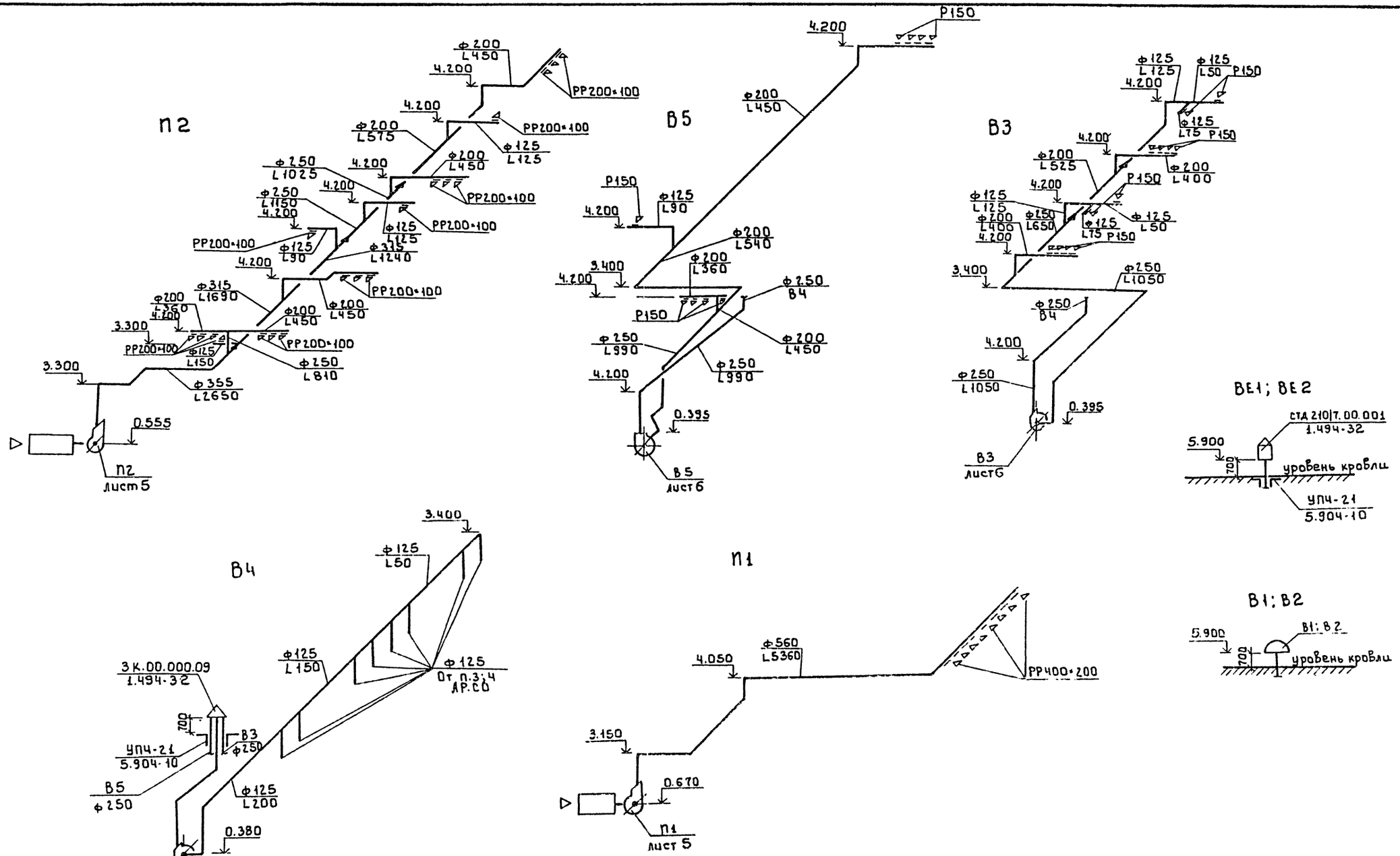
23610-22 19

Альбом 2



Привязан				т.п. 902-2-468.89	ОВ
	Ст.инж.	Андреева		Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс.м³/сут.	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Рук.гр.	Найштут			
	ГИП	Нариссова		Схема системы отопления	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	Н.контр.	Орешкина			
Инв.№	Нач.отд.	Платонов			

23610-02 20



Альбом 2

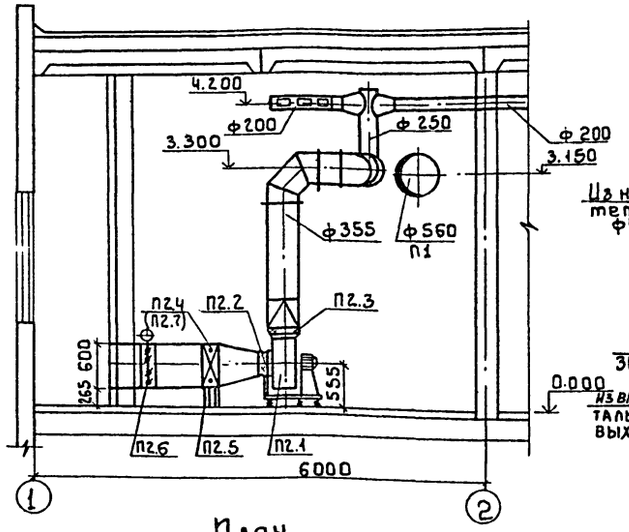
Привязан					т.п. 902-2-468.89		ОВ
			Ст.инж.	Андреева	Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут	Стадия	Лист	Листов
			Рук.гр.	Найштут		Р	4	
			ГИП	Нариссова	Схемы вентиляции П1; П2; В1÷В5, ВЕ1; ВЕ2	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
			Н.контр.	Орешкина				
Инв.№			Нач.отд.	Платонов				

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

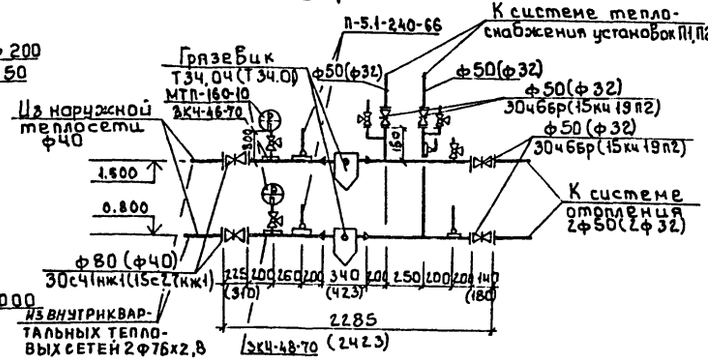
23610-02 21

Альбом 2

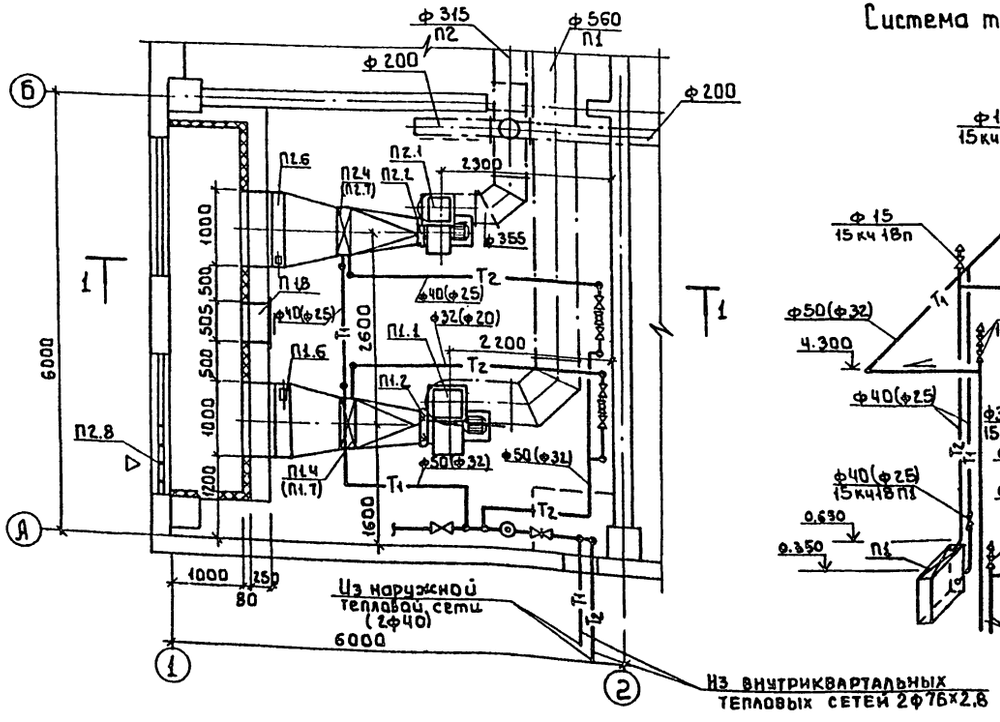
Разрез 1-1



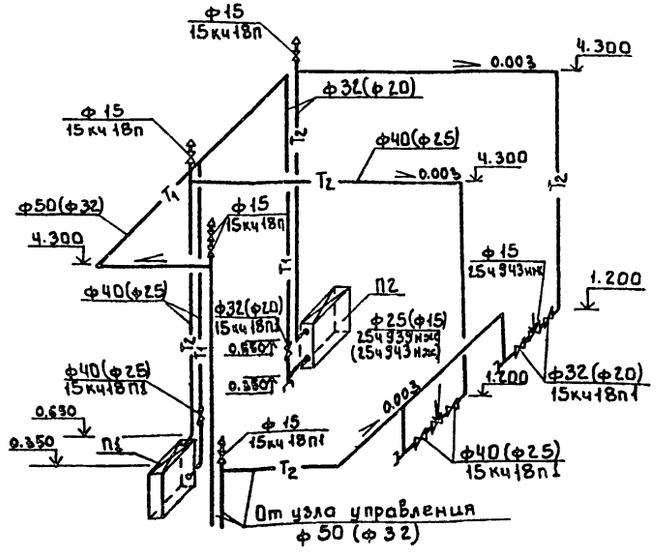
Узел управления



План



Система теплоснабжения установок П1; П2



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		П1			
П1.1		Вентагрегат			
		В-Ц4-75-5	1		
		а) Ц1Б Вентилятор			
		Ц4-75 №5 пол. кож. ПрО°			
		исп. 1			
		б) Эл. двигатель			
		4А80 В4 N=1,5кВт n=1420			
П1.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-09	1	1.71	
П1.3	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-11	1	1.64	
П1.4		Калорифер КВС9А-П	1	83.8	теплон. 95°-70°С
П1.5	1.494-25	Подставка под калорифер h:500	4	2.1	
П1.6	Талды-Курганский	Клапан воздушный			
	вент. завод	утепленный П1000×600 с электроприводом М90-40/63-063	1	57.6	
П1.7		Калорифер КВС8А-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		Вентагрегат			
		В-Ц4-75-4	1		
		а) Ц1Б Вентилятор Ц4-75-№4			
		пол. кож. ПрО° исп. 1			
		б) Эл. двигатель 4А80А4			
		N=1.1кВт n=1420об/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 КВБ7А-П	1	84	теплон. 95-70°С
П2.5	1.494-25	Подставка под калорифер h:500	4	2.1	
П2.6	Талды-Курганский	Клапан воздушный			
	вент. завод	утепленный П1000×600 с электроприводом М90-40/63-063-82	1	57.6	
П2.7		Калорифер КВБ6А-П	1	72.7	теплон. 150°-70°С
П2.8	1.494-27 в.5	Неподвижная жалюзийная решетка 450×580	1	3.24	
		150×580	2	1.13	
		450×490	1	2.70	
		150×490	2	0.97	

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

Привязан				т.п. 902-2-468.89	ОВ
	Ст. инж.	Андреева		Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс м³/сут	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Рук. гр.	Найштут			
	ГИП	Нарциссова		Установка систем П1; П2. Схема системы теплоснабжения установок П1; П2. Узел управления	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Н. контр.	Орешкина			
	Нач. отд.	Платонов			

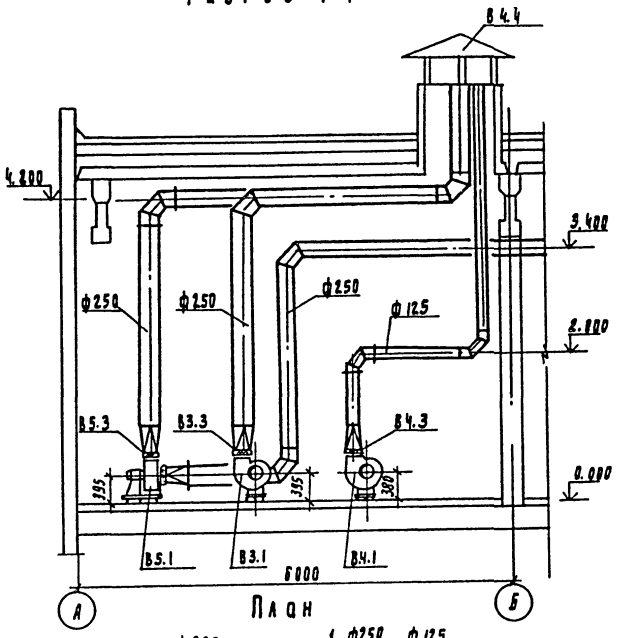
23610-02 22

Согласовано: Отдел ЗЭАД Гусева; Отдел АСП Двойчик; Отдел АСП Лоуцкер

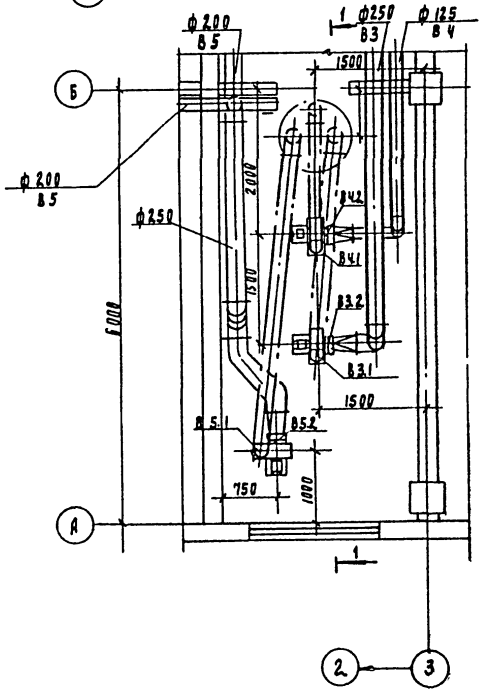
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

Разрез 1-1



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		В3			
В3.1		Вентагрегат			
		В Ц4-75-2.5	1	28.0	
		а) ц/б вентилятор			
		Ц4-75М 2.5 под ком. "Про" исп 1			
		б) эл. двигатель 4АА63А2			
		N=0.37 кВт n=2750 об/мин			
В3.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-03	1	0.91	
В3.3	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-03	1	0.86	
		В4			
В4.1		Вентагрегат			
		В Ц4-75-2.5	1	26.0	
		а) ц/б вентилятор Ц4-75 М2.5			
		под. ком. "Пр" исп 1			
		б) эл. двигатель 4АА56А4			
		N=0.12 кВт n=1400 об/мин			
В4.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00-03	1	0.91	
В4.3	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00-03	1	0.86	
В4.4	1.494-32	Зонт Зк.00.000.09	1	52.0	
		В5			
В5.1		Вентагрегат			
		В-Ц4-75-2.5	1	28.0	
		а) ц/б вентилятор Ц4-75 М2.5			
		под. ком. "Ло" исп. 1			
		б) эл. двигатель 4АА63А2			
		N=0.37 кВт n=2750 об/мин			
В5.2	5.904-38	Гибкая вставка В.00.00.03	1	0.91	
В5.3	5.904-38	Гибкая вставка Н.00.00.03	1	0.86	

Согласовано: Стасев ЭЗЛА Гусева; Отдел АСП Двойнина; Отдел АСП Лоуцкер

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Андреева	
Рук. гр.	Нанишут	
ГИП	Нарцисова	
Н. контр.	Еремкина	
Нач. отд	Платков	

ТП 902-2-468.89 ОВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Установка системы В3 ÷ В5

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом 2

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.

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
Тп ОВН1	Конфузор	
Тп ОВН2	Переход	

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

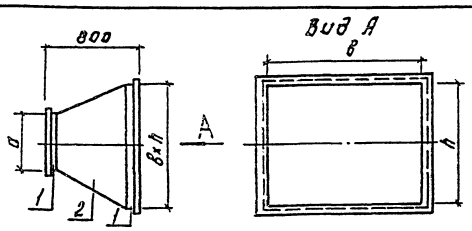
Т.П. 902-2-468.89 ОВН

ИНЖ. ОКАТ	АНДРЕЕВА	
ВЕД. ИНЖ.	ОРЕШКИНА	
ЗАВ. ГР.	НАЙШТУТ	
ГИП	НАРЦИССОВА	
Н. КОНТР.	ОРЕШКИНА	
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ	

СОДЕРЖАНИЕ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва



№ сист.	Тт = 150-70°С			Тт = 95-70°С		
	а	в	h	а	в	h
П1	ф500	780	503	ф500	905	503
П2	ф400	630	503	ф400	655	503

Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
	Переменные данные для исполнения		
	Материалы.		
1	Фланец 250×50×3-6 ГОСТ 8509-72 / Ст. 3 СП ГОСТ 535-79.	3.8 п.м	14.5 кг
2	Лист Б-1 ГОСТ 19903-74 / Ст. 3 ГОСТ 16523-70	1.6 м²	12.8 кг.

Окрасить масляной краской по ГОСТ 8292-85.
Масса изделия - 27.1 кг.

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

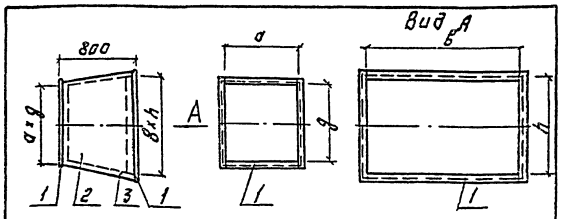
Т.П. 902-2-468.89 ОВН1

ИНЖ. ОКАТ	АНДРЕЕВА	
ВЕД. ИНЖ.	ОРЕШКИНА	
ЗАВ. ГР.	НАЙШТУТ	
ГИП	НАРЦИССОВА	
Н. КОНТР.	ОРЕШКИНА	
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ	

КОНФУЗОР.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	1	

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва



№ сист.	Тт = 150-70°С				Тт = 95-70°С			
	а	g	к	h	а	g	к	h
П1	780	503	1000	600	905	503	1000	600
П2	630	503	1000	600	655	503	1000	600

Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные данные
	Переменные данные для исполнения.		
	Материалы.		
1	Фланец 50×50×3-6 ГОСТ 8509-72 / Ст. 3 СП ГОСТ 535-79	6.1 м	14.1 кг
2	Лист Б-2 ГОСТ 19903-74 / Ст. 3 ГОСТ 16523-70	2.0 м²	31.4 кг.
3	Тепловая изоляция δ=60 мм, комплект: а) Маты минераловатные γ=125 кг/м³ ГОСТ 21880-76	0.12 м³	15.0 кг
	б) Рулонный стеклопластик марки ВСТ-Т 96-11-145-80.	2.2 м²	3.74 кг.

Температура перемещаемой среды -30°С, температура перемещения +16°С.
Окрасить под изоляцию краской БТ-177 по ГОСТ 5631-70.
Масса изделия - 64,24 кг.

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

Т.П. 902-2-468.89 ОВН2

ИНЖ. ОКАТ	АНДРЕЕВА	
ВЕД. ИНЖ.	ОРЕШКИНА	
ЗАВ. ГР.	НАЙШТУТ	
ГИП	НАРЦИССОВА	
Н. КОНТР.	ОРЕШКИНА	
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ	

ПЕРЕХОД

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва

КОПИРОВАЛ: ЛОГИНОВА

23610-02 24

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
ВК-1	Общие данные. Фрагмент плана на отм. 0.000.	
	Схема В1	
ВК-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				Установленная мощность электродвигателей кВт	Примечан.
		м³/сут.	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
В1	14		0.25	0.24			
К1			0.24	1.6			

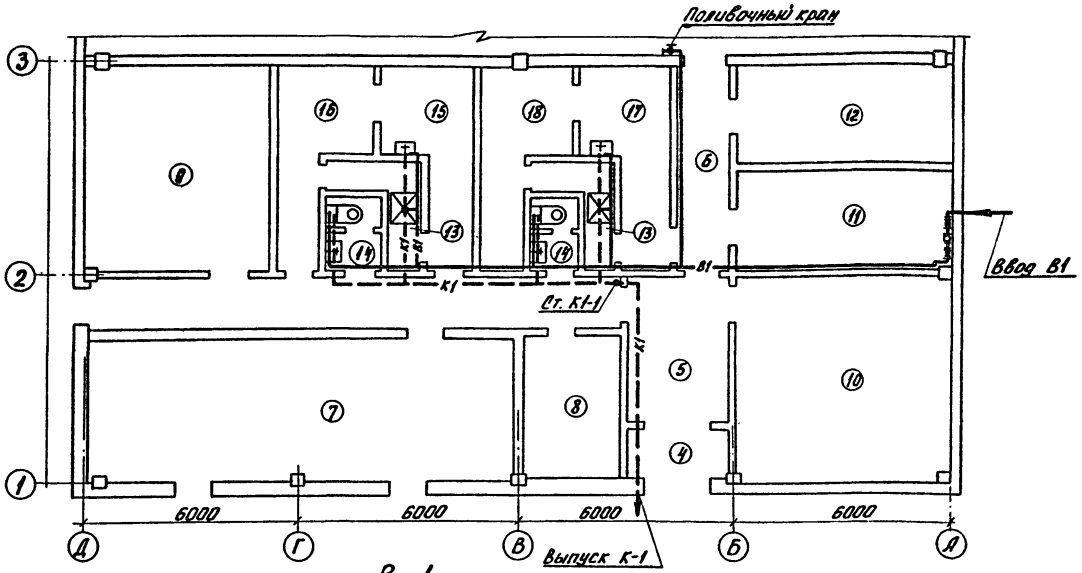
Экспликация помещений

N:	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	

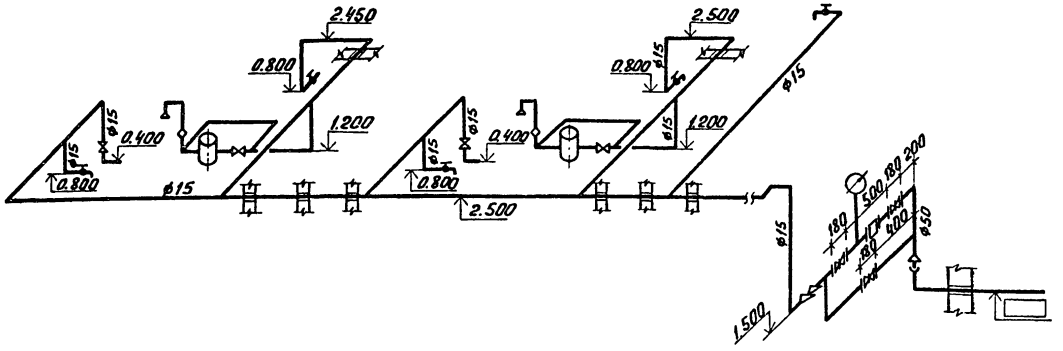
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Н.С. Бондаренко

План на отм. 0.000



В 1



				Привязан
Инв. N:				
				т.п. 902-2-468.89 ВК
Н. контр.	Машнинова			Установка глубокой очистки сточных вод на фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки
Провер.	Машнинова			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Инж.	Максимова			Общие данные. План на отм. 0.000. Схема В1
Гип	Бондаренко			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Гл. спец.	Сирота			
Нач. отд.	Гольдман			

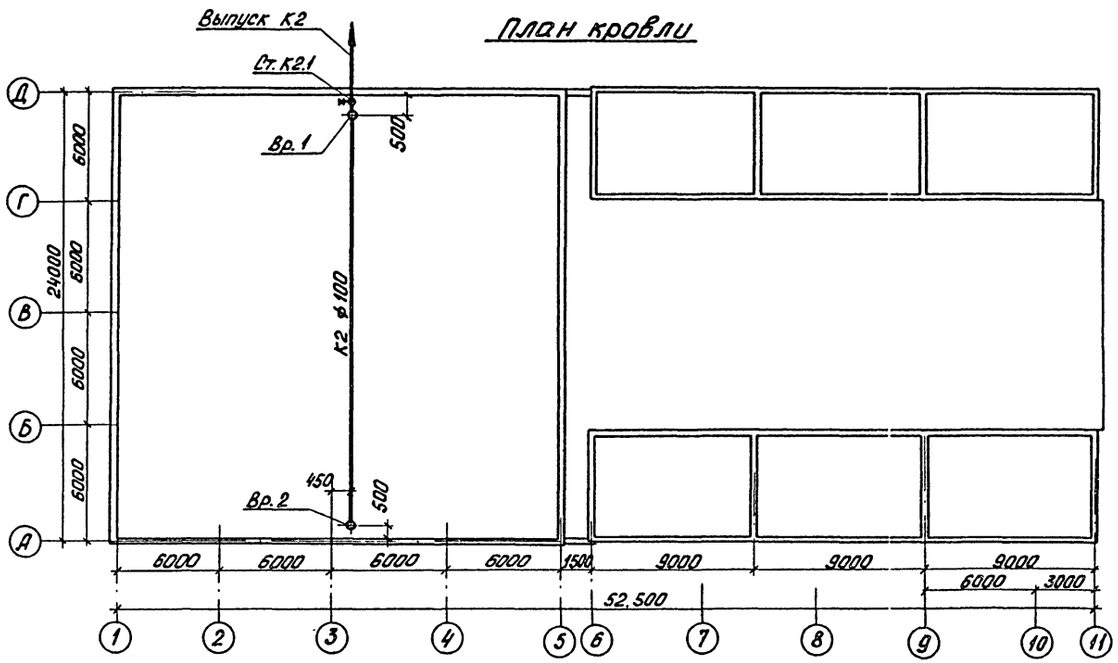
23610-02 25

Согласовано: ОТД. МСП Шуцкер; ОТД. ЭАД Гусева; ОТД. ВСТ Нарциссова

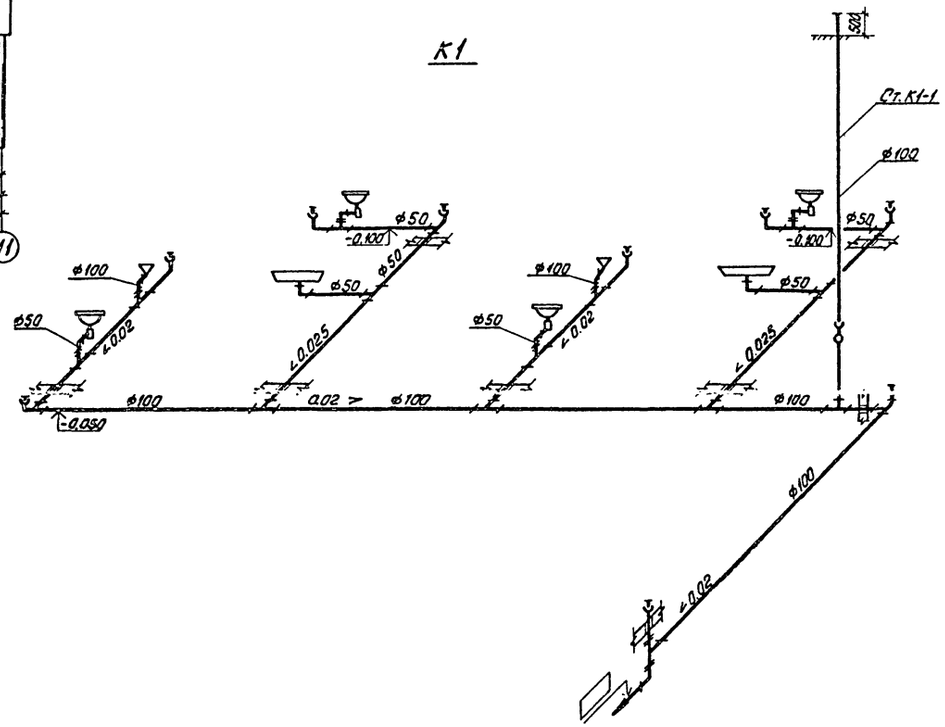
Инв. N: подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N:

Альбом 2

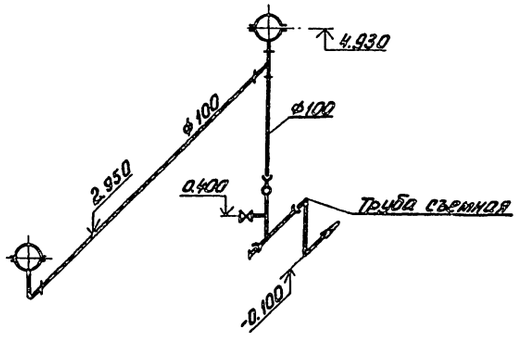
План кровли



К1



К2



				т.п. 902-2-468.89		ВК
ПРИВЯЗАН	Н. КОНТР.	ЛУЩИХИНА		УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50тыс.м³/сут	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ПРОВЕР.	МАШНИКОВА			Р	2	2
	ИНЖЕН.	МАКСИМОВА					
	ГИП	БОНДАРЕНКО		ПЛАН КРОВЛИ. СХЕМЫ К1; К2	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА		
	ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА					
ИНВ. N:	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН					

23610-02 (26)

СОГЛАСОВАНО
ОТДЕЛ АСП ПОЧУКЕР
ОТДЕЛ ЭАД ГУСЕВА
ОТДЕЛ ВСТ НАРУГОВА

ИНВ. N: П | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. N

gost.e-ecolog.ru