ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-4-10.84

УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

Альбом II

19995 – 01
ЦЕНА 2-28

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НИСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1985

Заказ № 7534 Тираж 150 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-4-10.84

УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. $м^3$/СУТКИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I - Пояснительная записка (из типового проекта 902-4-9.84)
Альбом II - Технологическая часть. Санитарно-техническая часть. Нестандартизированное оборудование.
Альбом III - Часть 1. Строительные решения. Архитектурные решения. Конструкции железобетонные за осью „4".
Часть 2. Строительные решения. Конструкции железобетонные в осях „1"-„4". Узлы. (из типового проекта 902-4-9.84)
Альбом IV - Строительные изделия (из типового проекта 902-4-9.84)
Альбом V - Электротехническая часть. Чертежи монтажной зоны и заготовительного участка.
Альбом VI - Спецификации оборудования.
Альбом VII - Ведомости потребности в материалах.
Альбом VIII - Сметы

АЛЬБОМ II

Разработан
проектным институтом
ЦНИИЭП инженерного оборудования
Главный инженер института А. Кетаов
Главный инженер проекта Н. Бондаренко

Утвержден Госгражданстроем
приказ №: 133 от 5 мая 1984 г.
Рабочие чертежи введены в действие
ЦНИИЭП инженерного оборудования
приказ №: 78 от 28 июня 1984 г.

Привязан
Инв. №:

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Марка	Наименование	Стр
	Содержание альбома	2
	Технологическая часть	
ТХ-1	Общие данные	3
ТХ-2	Технологическая часть	4
ТХ-3	Расположение технологического оборудования	5
	Экспликация помещений и сооружений.	
	Экспликация оборудования	
ТХ-4	План на отм. 4.800	6
ТХ-5	Разрез 1-1; 2-2	7
ТХ-6	Разрез 3-3; 4-4; 5-5	8
ТХ-7	Схемы трубопроводов М6; М5; П1	9
ТХ-8	Схемы трубопроводов М8; М9; М7	10
ТХ-9	Схемы трубопроводов А0; В9; М10; П2	11
ТХ-10	Приемный резервуар. Резервуар грязной промывной	12
	воды. План. Разрез 1-1; 2-2. Схемы трубопроводов	
ТХ-11	Резервуар промывной воды. План. Разрез 1-1;	13
	2-2; 3-3. Схемы трубопроводов.	
ТХ-12	Каркасно-засыпной фильтр. План. Разрез 1-1; 2-2	14
	Прилагаемые документы	
ТХН-1	Регулятор уровня. Эскизный чертеж общего вида	15
ТХН-2	Регулятор уровня. Виды и разрезы.	16
	Отопление и вентиляция	

Марка	Наименование	Стр.
ОВ-1	Общие данные	17
ОВ-2	План на отм. 0.000	18
ОВ-3	План на отм. 2.700	19
ОВ-4	Схема системы теплоснабжения установок	20
	А1, А2. Схема системы отопления	
ОВ-5	Схемы систем П1, П2; В1÷В6	21
ОВ-6	Установка систем П1; П2. Схема системы	22
	теплоснабжения.	
ОВ-7	Установка систем В3; В4; В5	23
ОВ-8	Камера фильтров	24
	Прилагаемые документы	
ОВН 1	Переходы	25
ОВН 2	Кронштейны	25
ОВН 3	Воздуховод из асбестоцементных листов	26
	Узлы соединений	
	Внутренний водопровод и канализация	
ВК-1	Общие данные	27
	Нестандартизированное оборудование	
	Заслонка поворотно-регулирующая Ду 400	28
	Чертеж общего вида 654.00.000 ВО	

Альбом II

Типовой проект 902-4-10.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Технологическая схема	
3	Расположение технологического оборудования. Экспликация помещений и сооружений. Экспликация оборудования	
4	План на отм. 4.800	
5	Разрез 1-1; 2-2	
6	Разрез 3-3; 4-4; 5-5	
7	Схемы трубопроводов М6; М3; П1	
8	Схемы трубопроводов М8; М9; М7	
9	Схемы трубопроводов А0; В9; М10; П2	
10	Приемный резервуар. Резервуар грязной промывной воды. План. Разрез 1-1; 2-2. Схемы трубопроводов	
11	Резервуар промывной воды. План. Разрез 1-1; 2-2; 3-3. Схемы трубопроводов	
12	Каркасно-засыпной фильтр. План. Разрез 1-1; 2-2	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологическая часть	Альбом II
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом II
ВК	Внутренний водопровод и канализация	Альбом II
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом III
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом III
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом V
ЭО	Электрическое освещение	Альбом V
АТХ	Автоматизация	Альбом V
СС	Связь и сигнализация	Альбом V

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

Главный инженер проекта Н. Бондаренко

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.901-12	Затвор плоский глубинный	
Выпуск 6	1250×1500 с ручным приводом	
	Прилагаемые документы	
654.00.000 ВО	Заслонка лабораторная регулирующая	
	Ду400. Чертеж общего вида	
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомости потребности в материалах.	
ТХН-1	Регулятор уровня. Экизный чертеж общего вида	
ТХН-2	Регулятор уровня. Виды и разрезы	

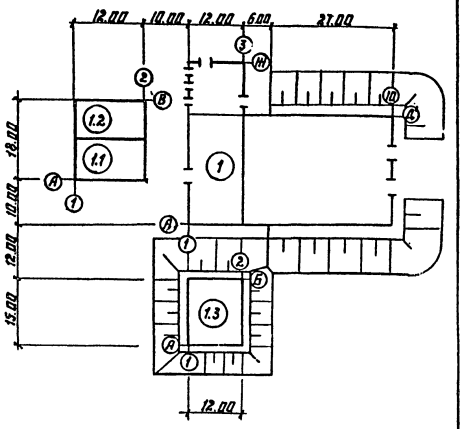
Экспликация сооружений

Лист	Наименование	Примечание
1	Установка дочистки	
1-1	Приемный резервуар	
1-2	Резервуар грязной промывной воды	
1-3	Резервуар промывной воды	

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
——М4——	Сточная вода, после биологической очистки	
——М5——	Сточная вода после дочистки	
——М6——	Сточная вода на фильтрацию	
——М7——	Промывная вода	
——М8——	Грязная промывная вода	
——М9——	Промывная вода в резервуар промывной воды	
——М10——	Дренажная вода	
——В9——	Техническая вода	
——П1——	Аварийный сброс	
——П2——	Опорожнение	
——П3——	Аварийный перелив из резервуара промывной воды	
——А0——	Воздухопровод	

Схема установки дочистки



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-768 ГОСТ 7313-75 за 3 раза по грунтовке ХС-010 за 2 раза.

Трубы А0; В9; М8 крепятся на L75×6 к стеновым панелям с помощью монтажного пистолета

Труба М7 на отм. 0.510 крепится на бетонных столбиках.

Привязан			
Инв.№			
Т.П. 902-4-10.84		ТХ	
Норм.кон.	Бондаренко		
Провер.	Лущихина		
Ст. инж.	Машинцова		
ГИП	Бондаренко		
Гл.спец.	Сирота		
Нач.отд.	Гольдман		
Установка дочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки.	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 12
Общие данные	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		

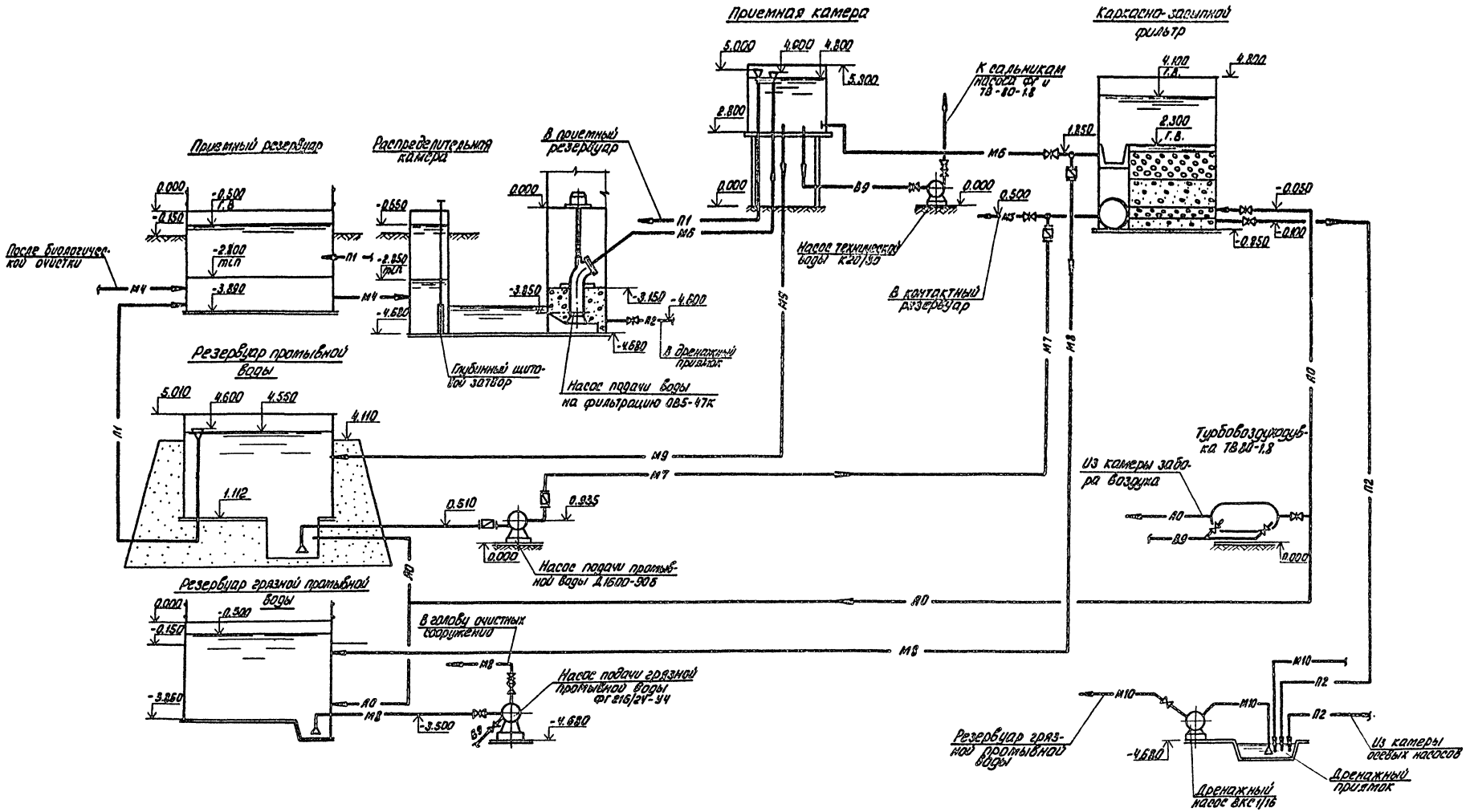
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

19995-01 4

Альбом II

Типовой проект 902-4-10.84

Технологическая схема



Т.П. 902-4-10.84						ТХ
Привязан				Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
		Разраб.	Машникова		Р	2	
		Гип	Бондаренко				
		Гл. спец.	Сирота	Технологическая схема	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		Норм. кон.	Аущихина				
Инв. №:		Нач. отд.	Гольдман				

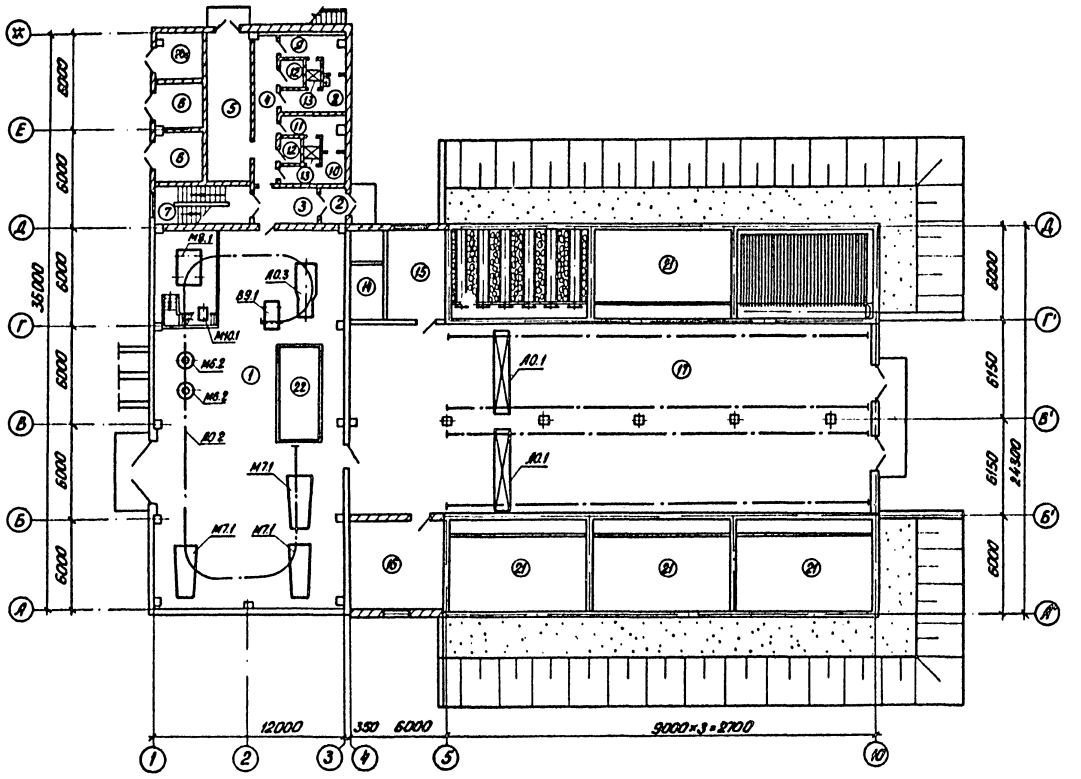
Согласовано:

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

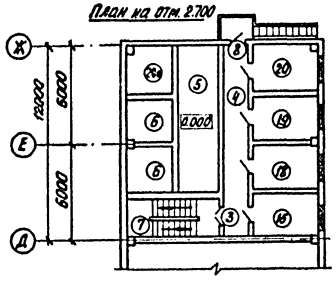
19995-01 5

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом II

ПЛАН НА ОТМ 0.000



План на отм. 2.700



Экспликация помещений и сооружений

N:	Наименование	Примечан.
1	Насосное отделение	
2	Тамбур	
3	Вестибюль	
4	Коридор	
5	Щитовая	
6	КТП	
7	Лестничная клетка	
8	Женский гардероб специальной одежды	
9	Женский гардероб уличной и домашней одежды	
10	Мужской гардероб специальной одежды	
11	Мужской гардероб уличной и домашней одежды.	
12	Уборная	
13	Душевая	
14	Камера забора воздуха	
15	Склад реагентов	
16	Венткамеры	
17	Галерея обслуживания	
18	Комната приема пищи	
19	Комната дежурного	
20	Комната начальника цеха	
21	Каркасно-засыпной фильтр	
22	Приемная камера	
20а	Р. у	

Экспликация оборудования

N:	Наименование	Примечание
М6.2	Насос осевой Q=3400 м³/ч H=8.5 м 085-47К-У3	
М7.1	Насос центробежный горизонтальный	
	Д 1600-90-УХЛ4 Q=1600 м³/ч H=25 м	
М8.1	Насос центробежный фекальный	
	ФГ 216/24-УХЛ4 Q=216 м³/ч H=24 м	
М10.1	Насос вихревой ВКС1/16А-У2 Q=3.6 м³/ч H=16 м	
В9.1	Насос центробежный консольный	
	К 20/30-У2 Q=1.85 м³/ч H=20 м	
А0.1	Кран 1-5.1	
А0.2	Таль передвижная червячная 3.2	
А0.3	Турбовоздуходувка ТВ 80-1.8 Q=100 м³/мин	

				тп 902-4-10.84		ТХ	
ПРИВЯЗАН		НОРМ. КОН.	ЛУЩИХИНА	Установка доочистки стоиных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
		ПРОВЕР.	МАШИНИНОВА		Р	3	
		СТ. ИНЖ.	ЛУЩИХИНА				
		ГИП	БОНДАРЕНКО	Расположение технологического оборудования. Экспликация помещений и сооружений. Экспликация оборудования.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА				
ИНВ. N:		НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН				

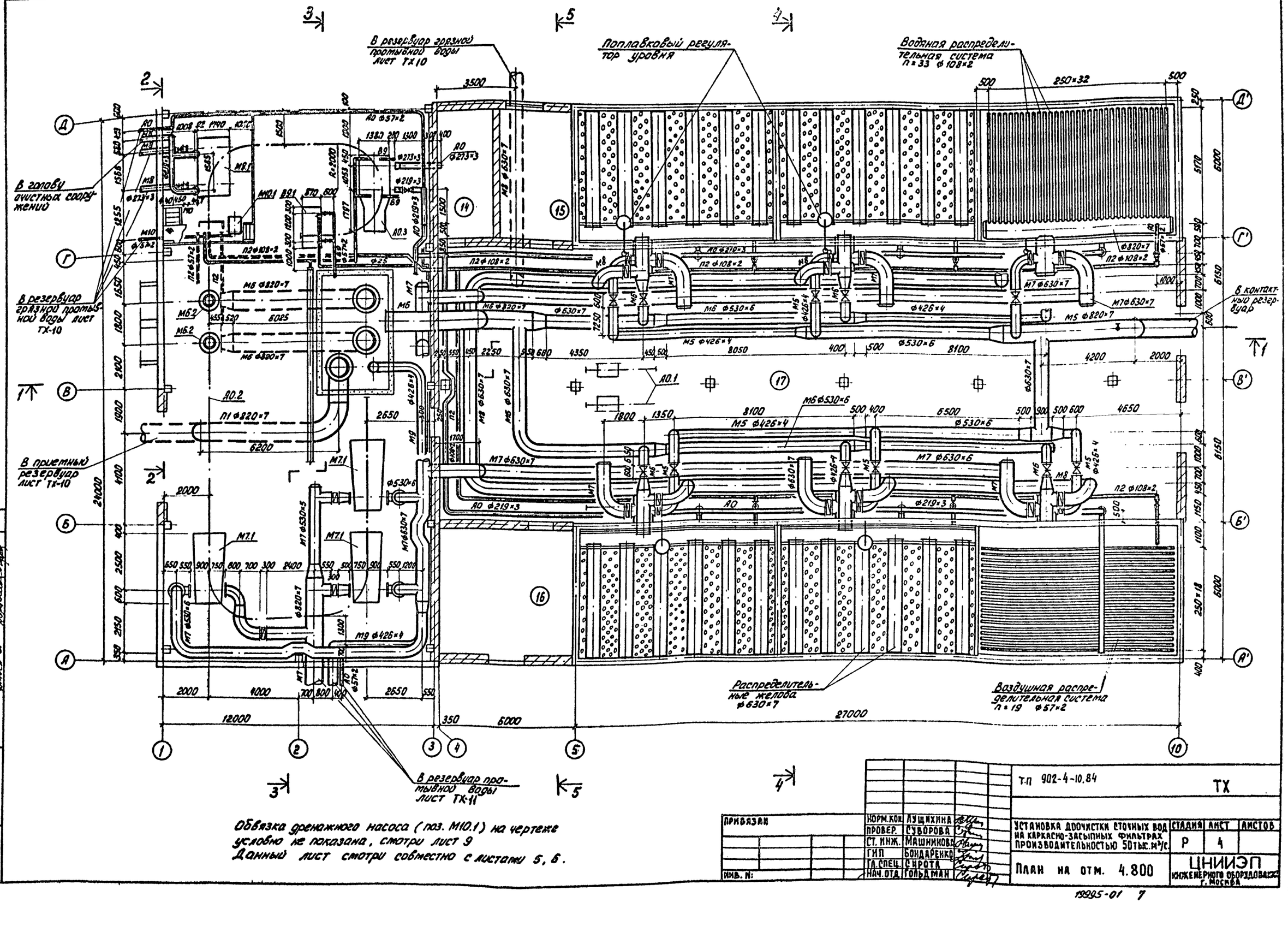
19995-01 6

СОГЛАСОВАНО:

Отдел АСТ	Лукуров	
Отдел СТ	Нарушкин	
Отдел ЭЛТ	Носенко	

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

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом VIII



Согласовано:			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
Инв. №:			
Привязан			
Норм. кон.	Лущихина		
Провер.	Суворова		
Ст. инж.	Машинкова		
ГИП	Бондаренко		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдман		

Т.П 902-4-10.84 ТХ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/с.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

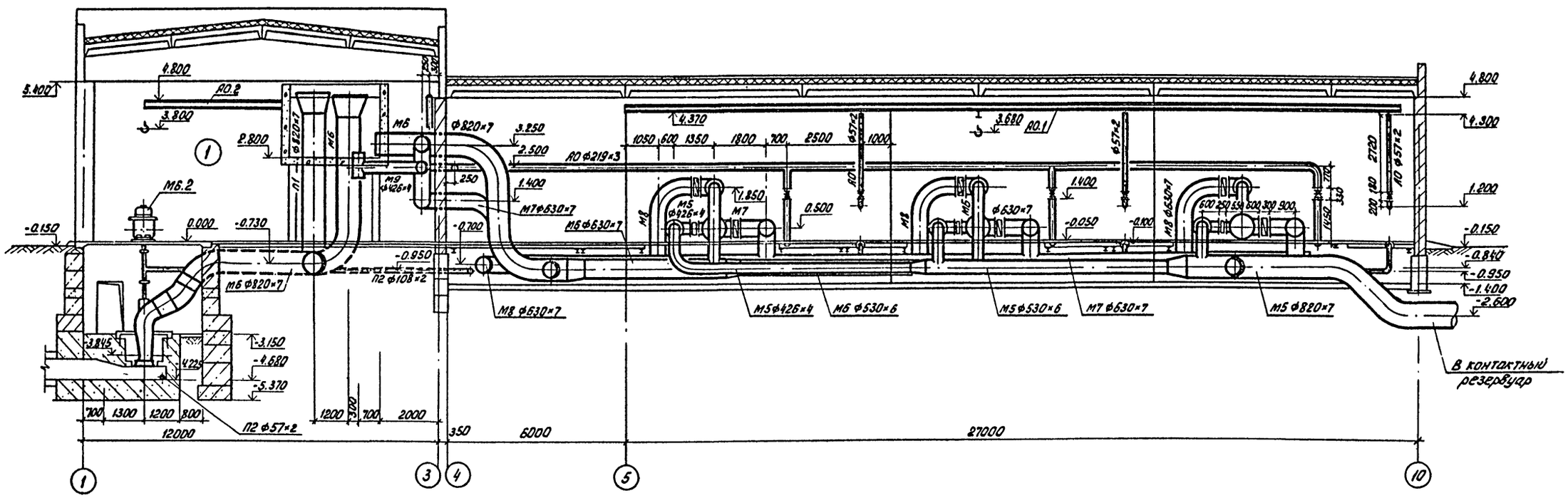
План на отм. 4.800

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

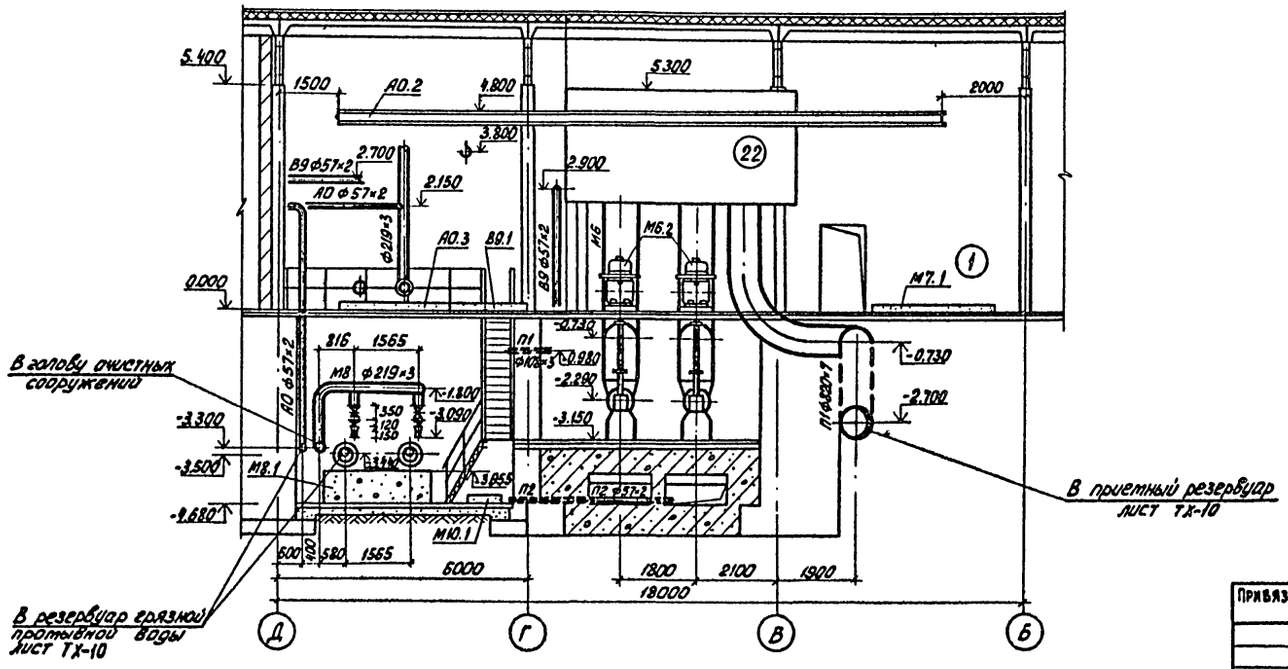
13995-01 7

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом II

1 - 1



2 - 2



Данный лист см. совместно с листами 4, 6.

СОГЛАСОВАНО:
Завод АСП
Гипхим ЭПО
Союз СТ

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

Привязан			Норм. кон.	Лущихина	
			Провер.	Суворова	
			Ст. инж.	Машинкова	
			ГИП	Бондаренко	
			Гл. спец.	Сирота	
Инв. №:			Нач. отд.	Гольдман	

ТП 902-4-10.84 ТХ

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

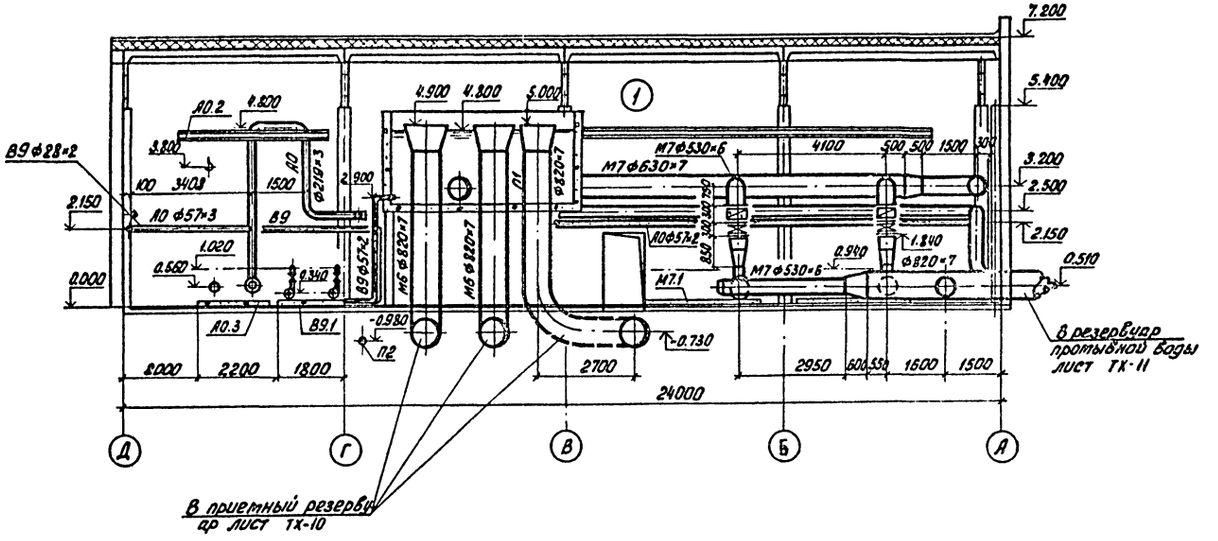
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Разрез 1-1; 2-2

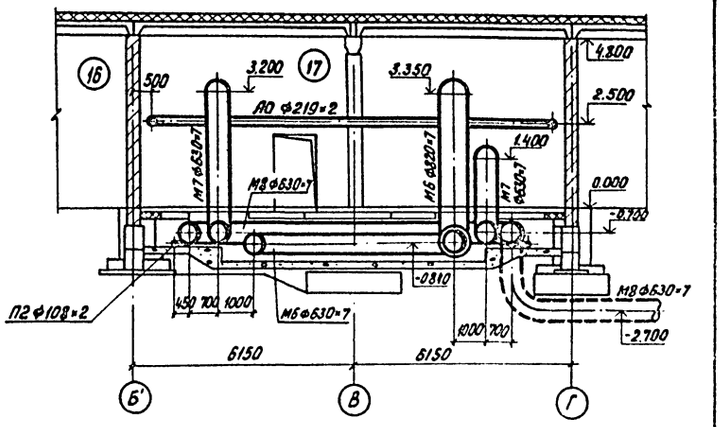
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом II

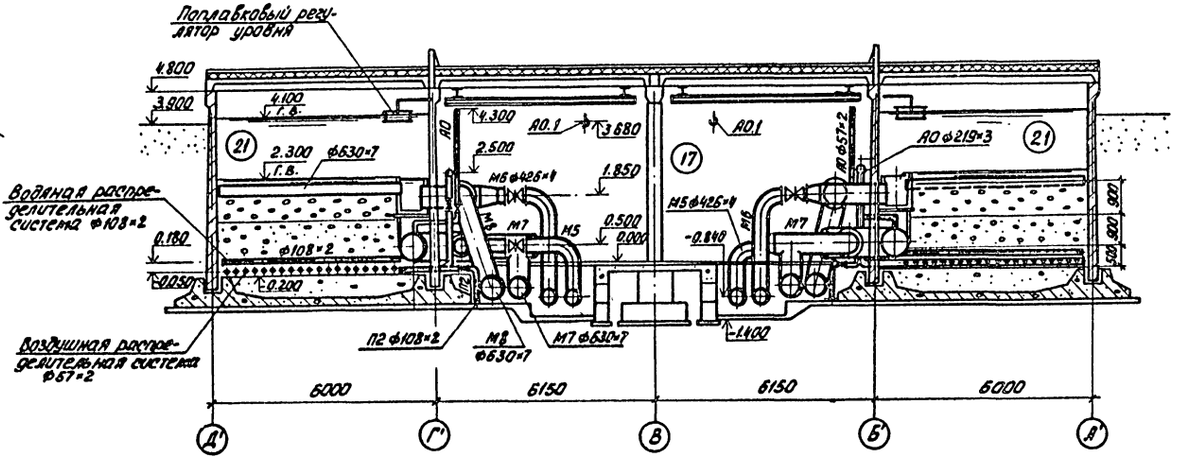
3 - 3



5 - 5



4 - 4



Данный лист смотри совместно с листами 4, 5.

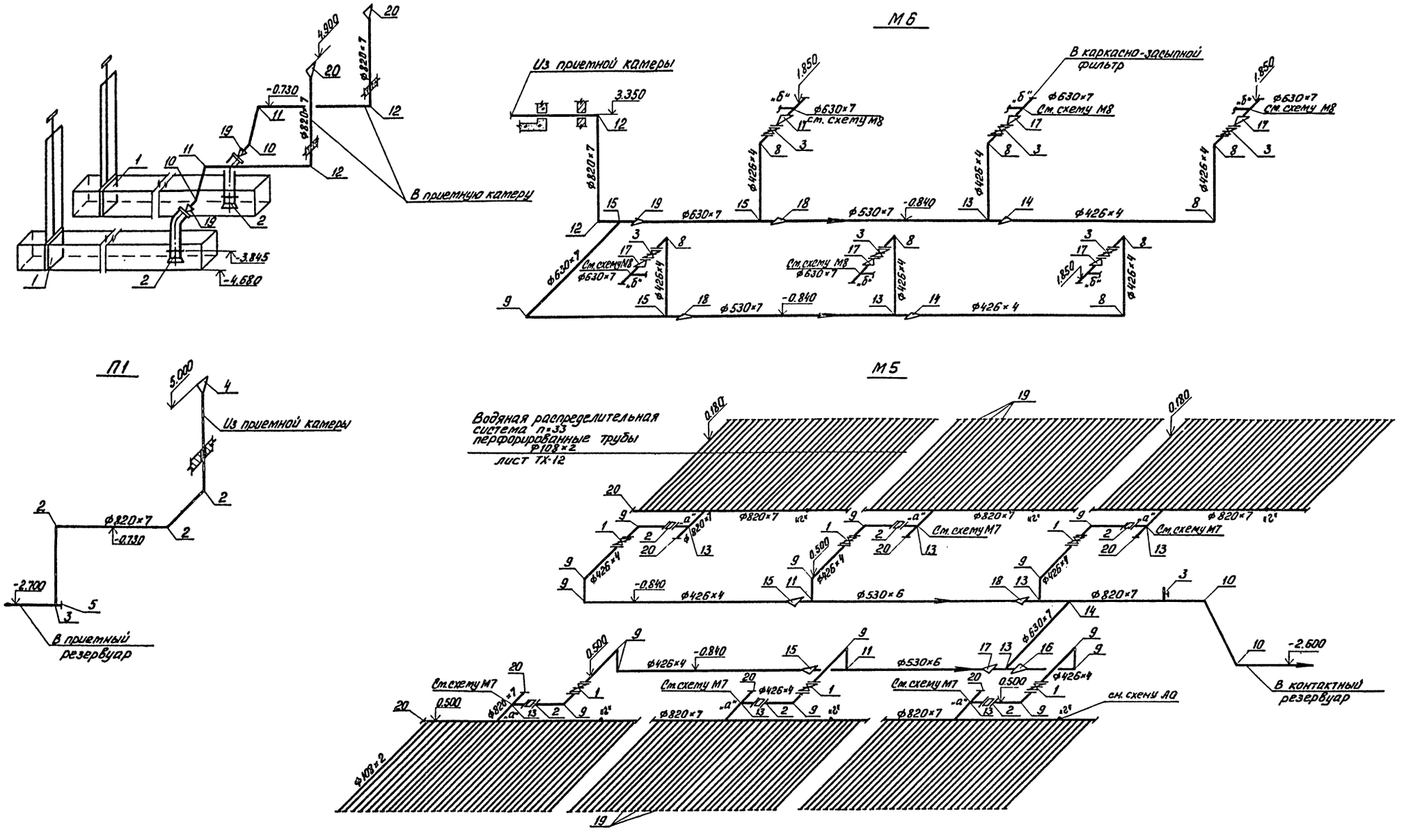
				ТП 902-4-10.84		ТХ
ПРИВЯЗАН	НОРМ.КОН.	ЛУЩИХИНА		УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М³/СУТКИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ПРОВЕР.	МАШНИНОВА			Р	6	
	ТЕХНИК	СУВОРОВА					
	ГИП	БОНДАРЕНКО		РАЗРЕЗ 3-3; 4-4; 5-5	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ИНВ. №:	ГЛ.СПЕЦ.	СИРОТА					
	НАЧ.ОТД.	ГОЛЬДМАН					

СОГЛАСОВАНО: Отдел АСТ, Отдел ЭГВ, Отдел СТ

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

19995-01 9

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом II



				Т.П. 902-4-10.84	ТХ
ПРИВЯЗАН	НОРМ КОН.	МАШНИНОВА		УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 тыс. м³/сутки	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 7; ЛИСТОВ:
	ПРОВЕР.	МАШНИНОВА			
	СТ. ИНЖ.	ЛУЩИХИНА			
	ГИП	БОНДАРЕНКО		СХЕМЫ ТРУБОПРОВОДОВ М6 ; М5 ; П1	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва
ИНВ. №	ГЛ. СПЕЦ.	СИРОТА			
	НАЧ. ОТД.	ГОЛЬДМАН			

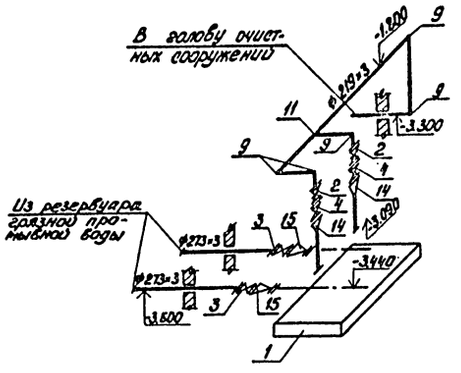
19995-01 10

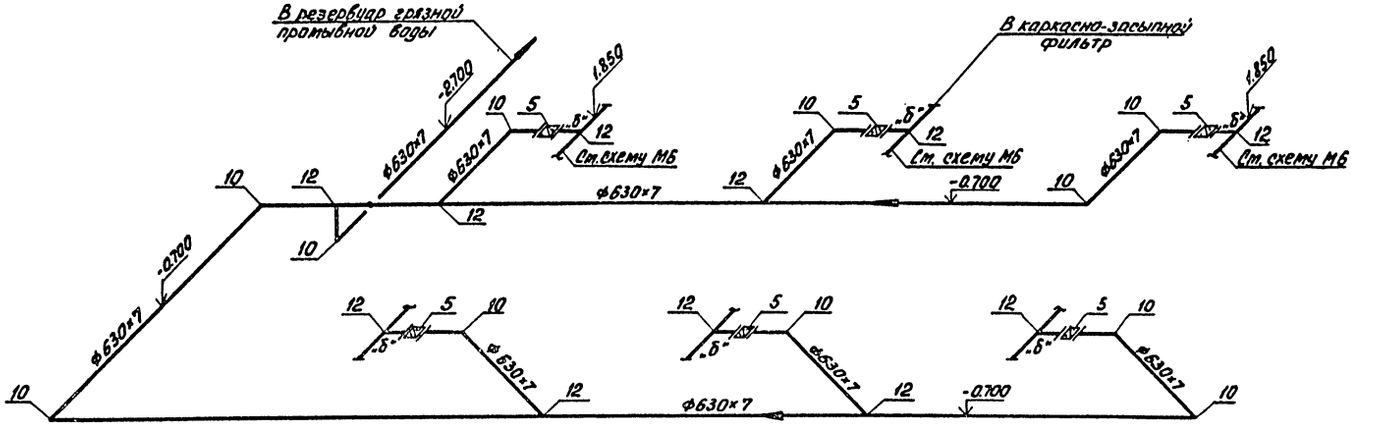
СОГЛАСОВАНО:

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

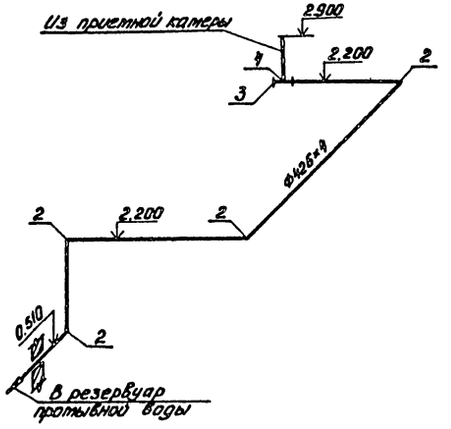
Типовой проект 902-4-10.84 Альбом II

М8





М9



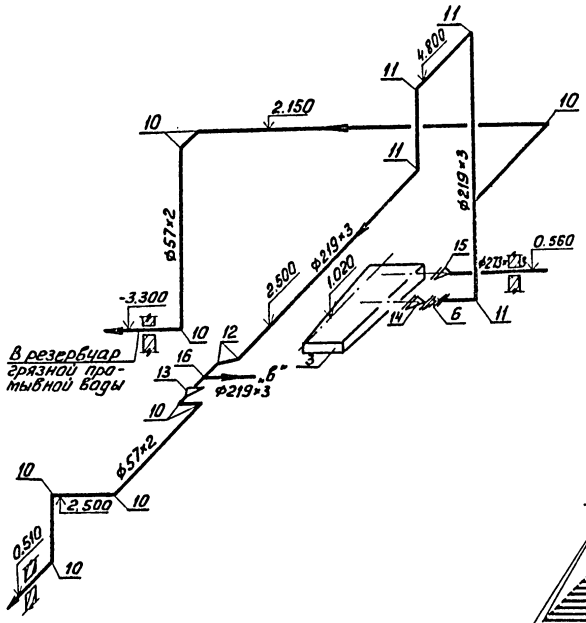
М7

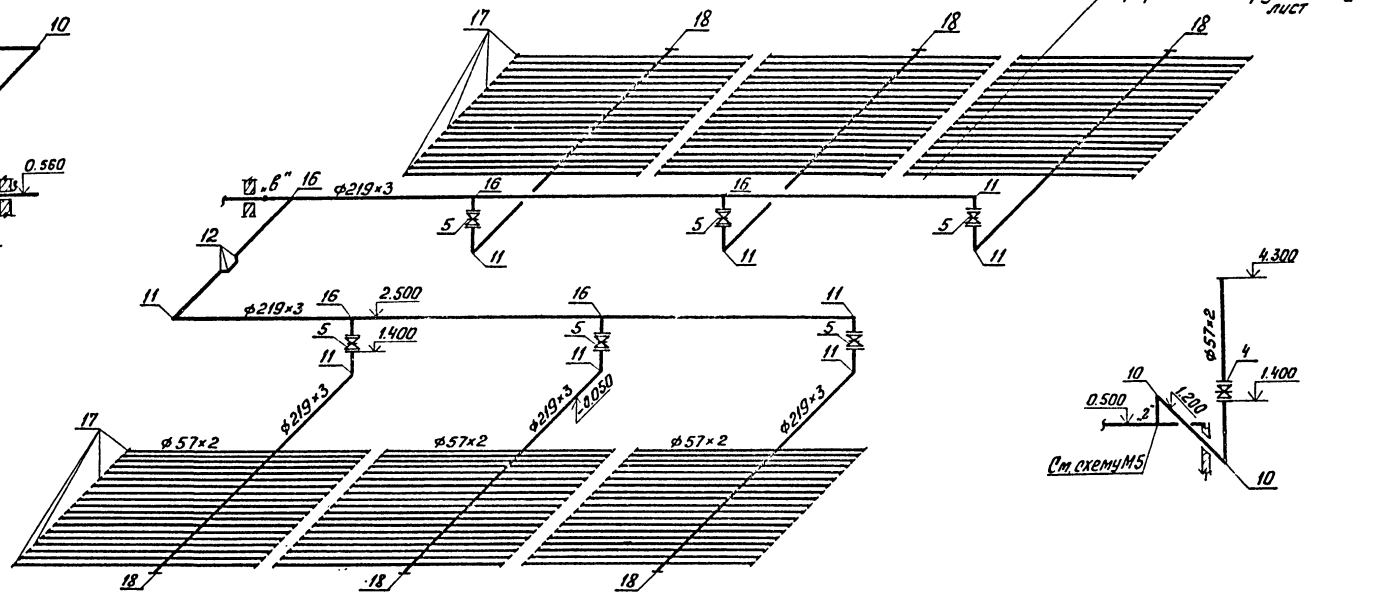
Привязан		Норм. конт.	Машинова		Т.П. 902-4-10.84 ТХ
		Проверил	Машинова		Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс.м³/сут.
		Ст. инж.	Ащихина		Стадия Р; Лист 8; Листов
		ГИП	Бондаренко		Схемы трубопроводов М8; М9; М7
Инв. №:		Гл. спец.	Сирота		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
		Нач. отд.	Гольдман		

19995-01 11

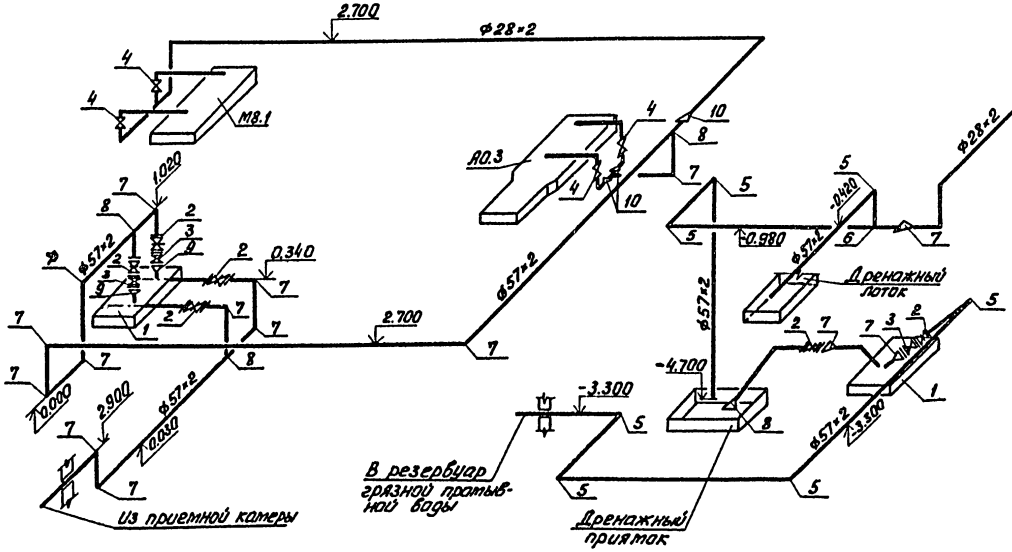
Типовой проект 902-4-10.84 Альбом II

А0

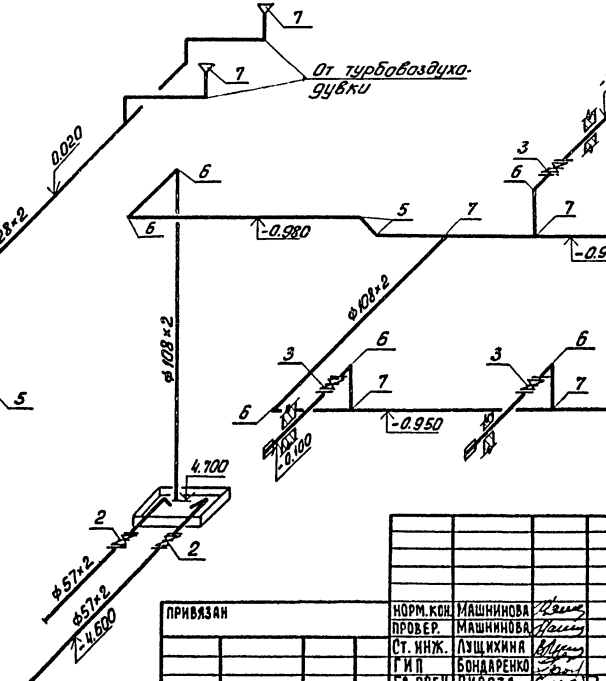




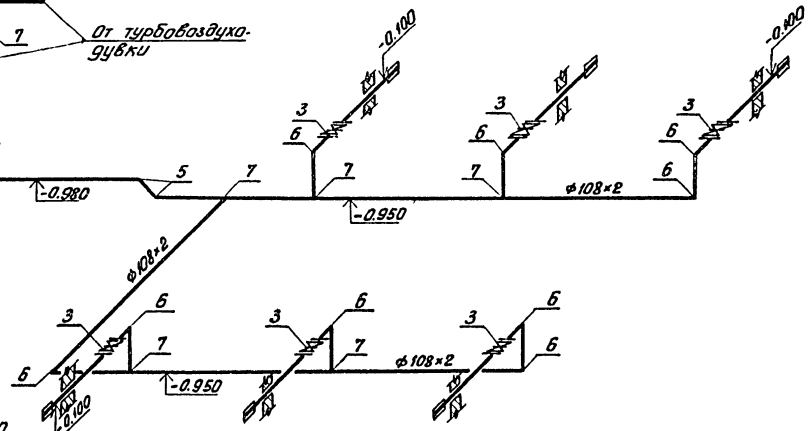
В9



М10



П2



				Т.П. 902-4-10.84	ТХ	
Привязан						
			Норм. кон.	Машинова		
			Провер.	Машинова		
			Ст. инж.	Лущихина		
			ГИП	Бондаренко		
			Гл. спец.	Сирота		
Инв. №:			Нач. отд.	Гольдман		

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схемы трубопроводов А0; В9; М10; П2

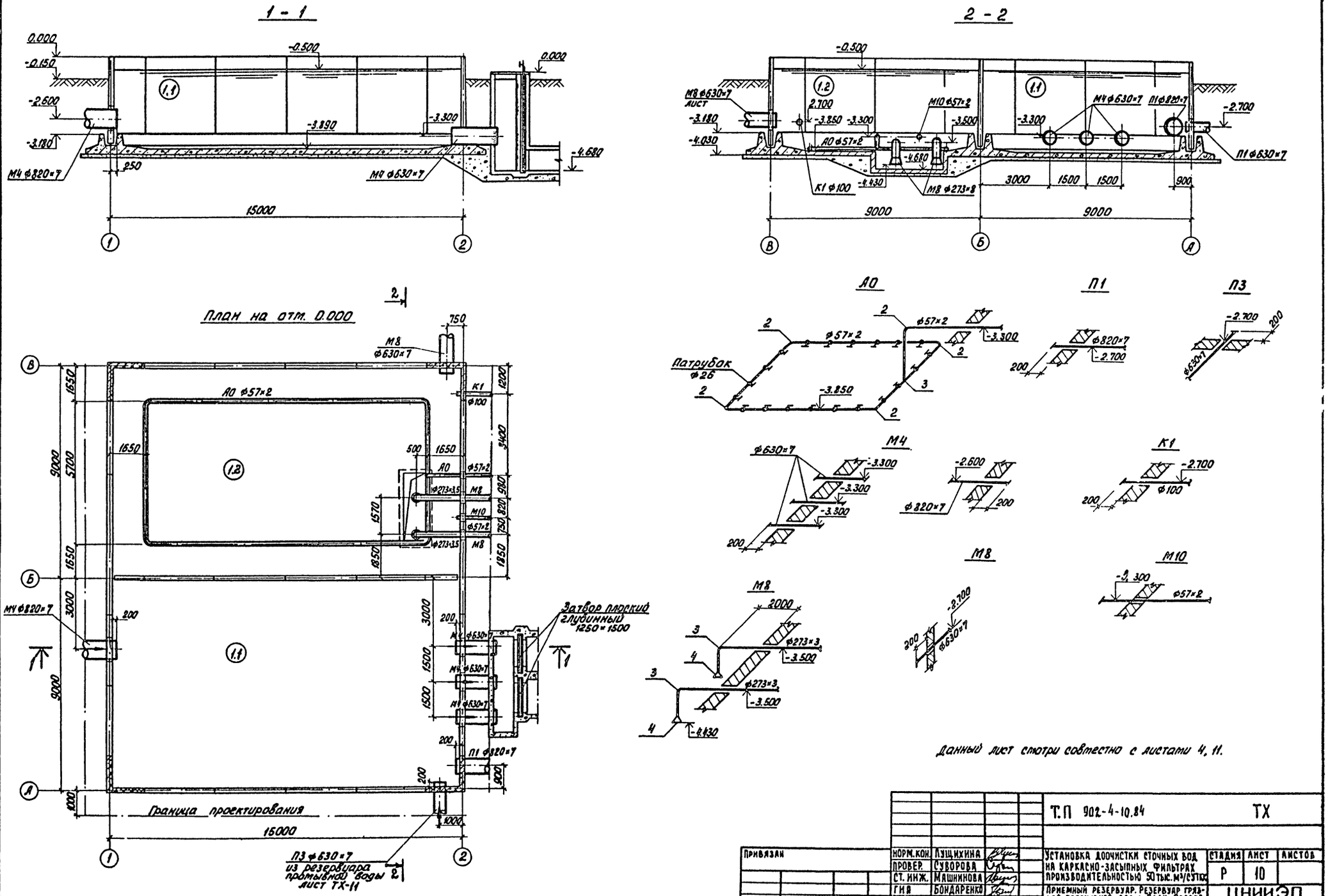
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Согласовано:

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

19995-01 12

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом II



Данный лист смотри совместно с листами 4, 11.

Т.П 902-4-10.84				ТХ	
Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки			Стадия	Лист	Листов
			Р	10	
Приемный резервуар. Резервуар грязной промывной воды. План. Разрез 1-1; 2-2. Схемы трубопроводов.			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Привязан	Норм. кон.	Лущихина			
	Провер.	Суворова			
	Ст. инж.	Машинова			
	Гия	Бондаренко			
	Гл. спец.	Сирота			
Инв. №	Нач. отд.	Гольдман			

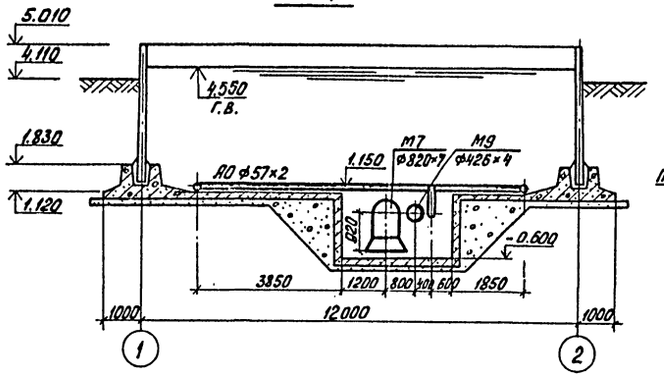
19995-01 13

Согласовано: отдел АСТ, отдел ЭЛО, отдел СТ

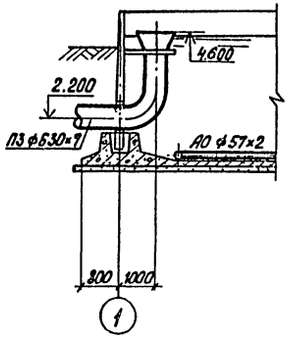
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом II

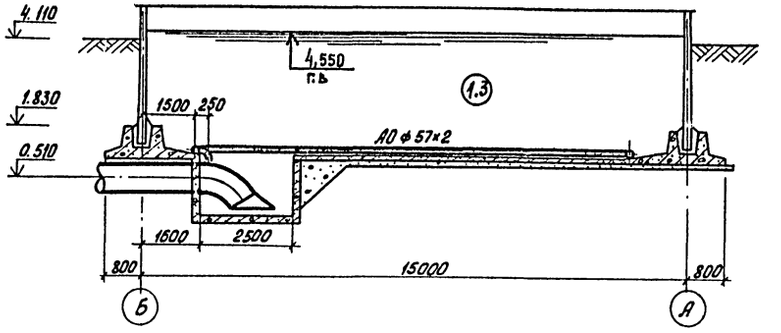
1 - 1



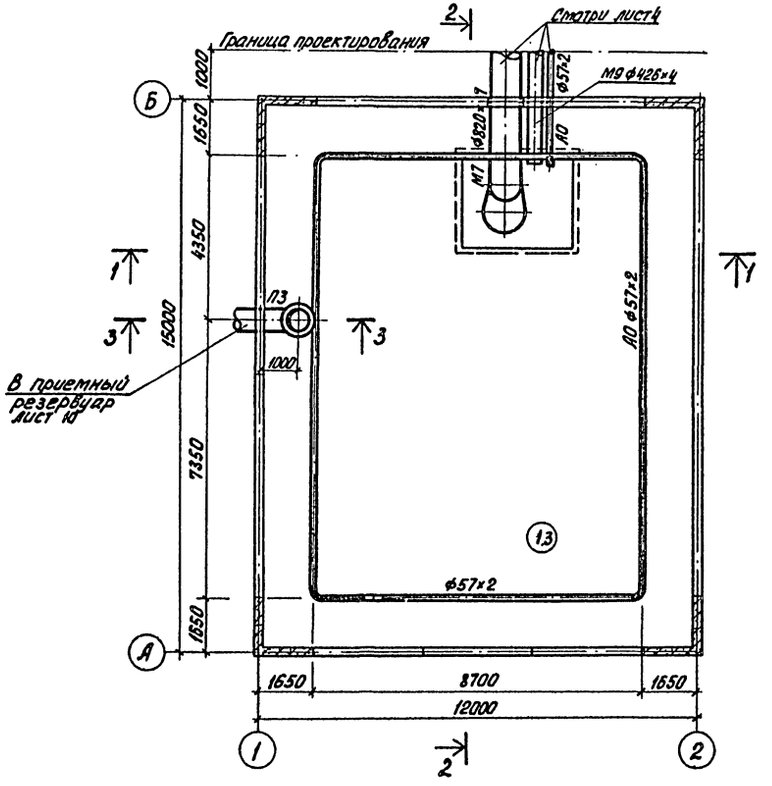
3 - 3



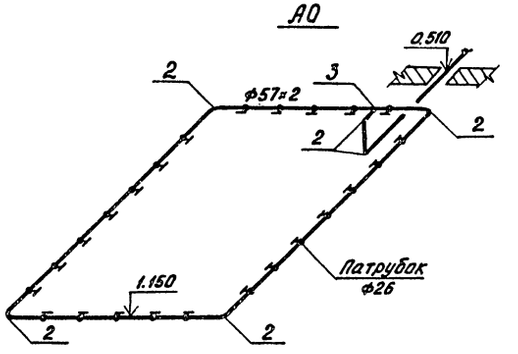
2 - 2



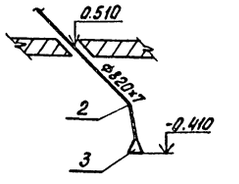
План на отм. 5.000



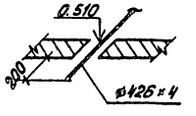
АО



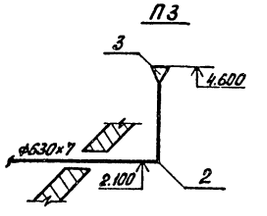
М7



М9



ПЗ



Данный лист смотри совместно с листами 4; 10

СОГЛАСОВАНО:
Отдел ЭМО
Отдел ВиК
Отдел ОТ

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

Привязан		Норм. кон.	Лущихина		Т. П. 902-4-10.84 ТХ
		Провер.	Машинина		
		Ст. инж.	Суворова		Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки
		ГИП	Бондаренко		Резервуар промывной воды. Разрезы 2-2; 3-3. Схемы трубопроводов.
		Гл. спец.	Сирота		
Инв. №:		Нач. отд.	Гольдман		

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

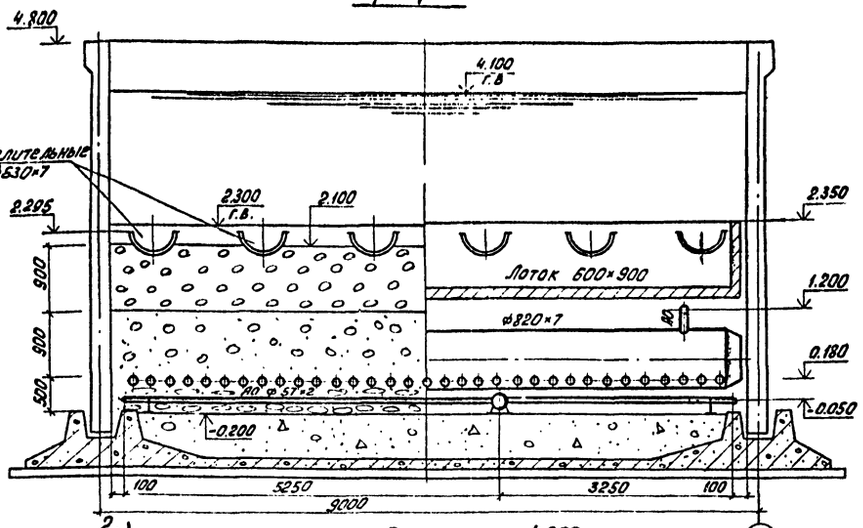
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19995-01 19

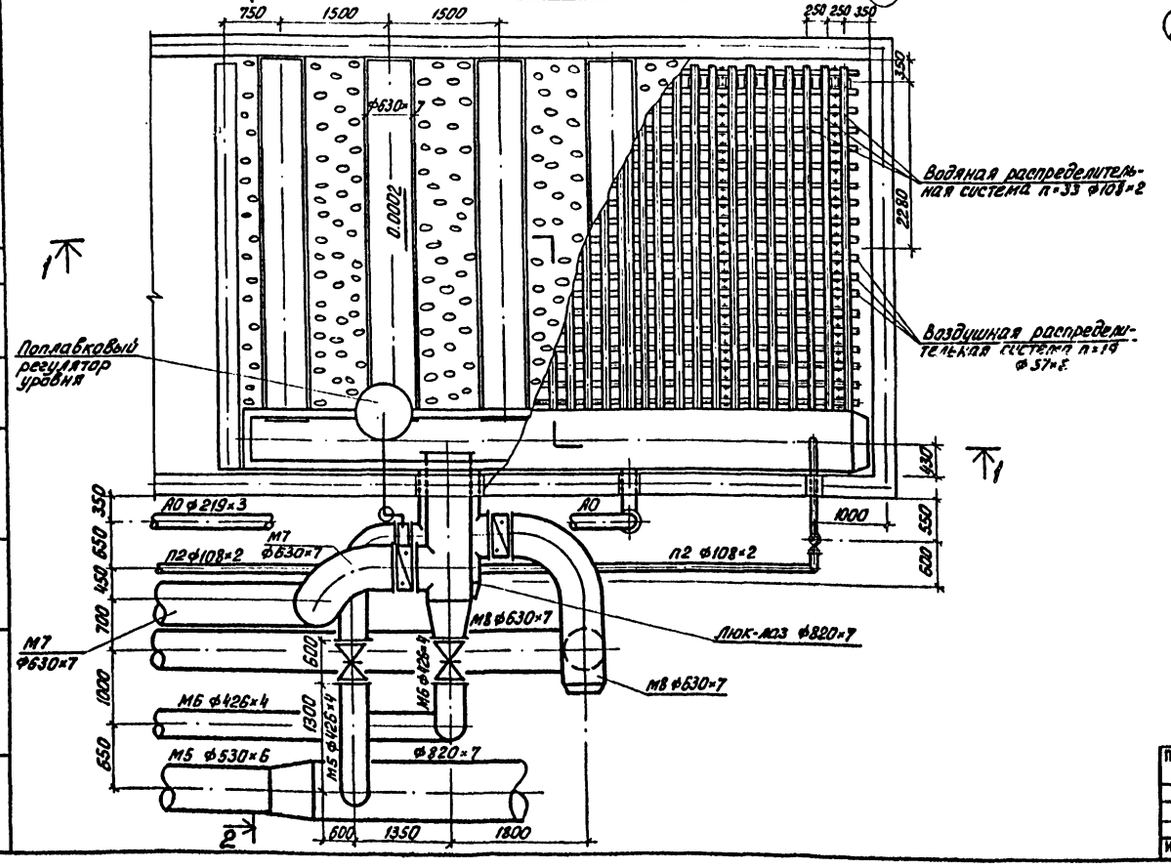
Альбом III

Типовой проект 902-4-10.84

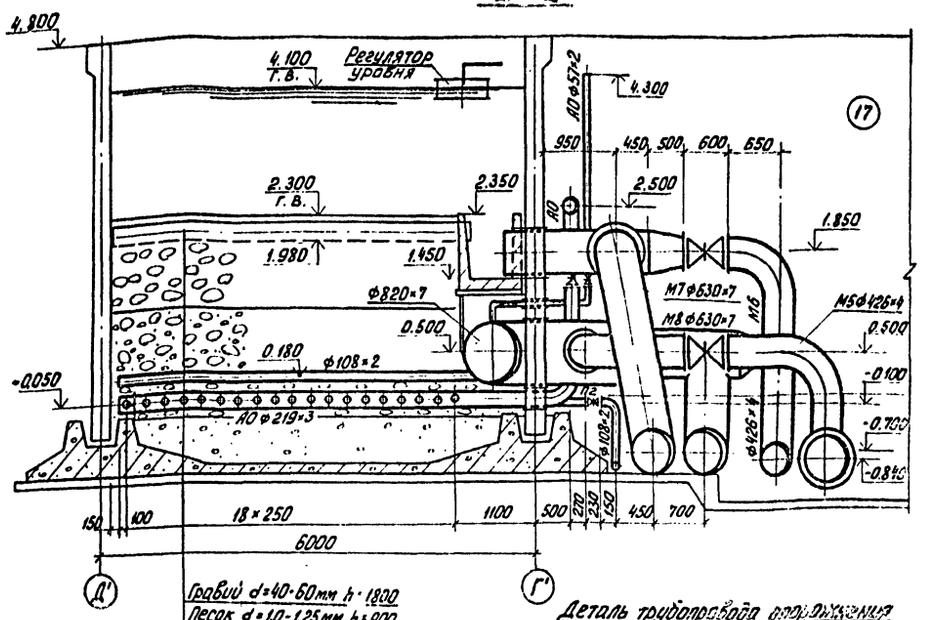
1-1



План на отм. 4.800

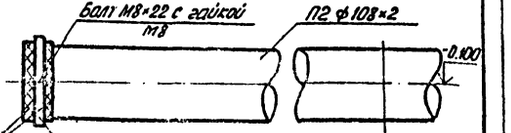


2-2

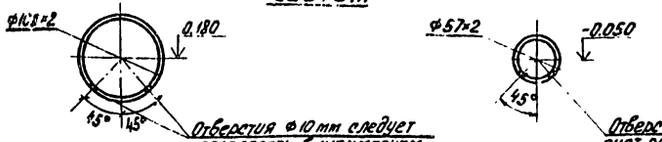


Гравий d=40-60мм h=1800	
Песок d=1.0-1.25мм h=900	
Гравий d=20-10мм h=100	
Гравий d=5-2мм h=100	
Гравий d=10-5мм h=100	
Гравий d=20-10мм h=100	
Гравий d=40-20мм h=100	

Деталь трубопровода дренажного фильтра м 1:50



Детали распределительных систем



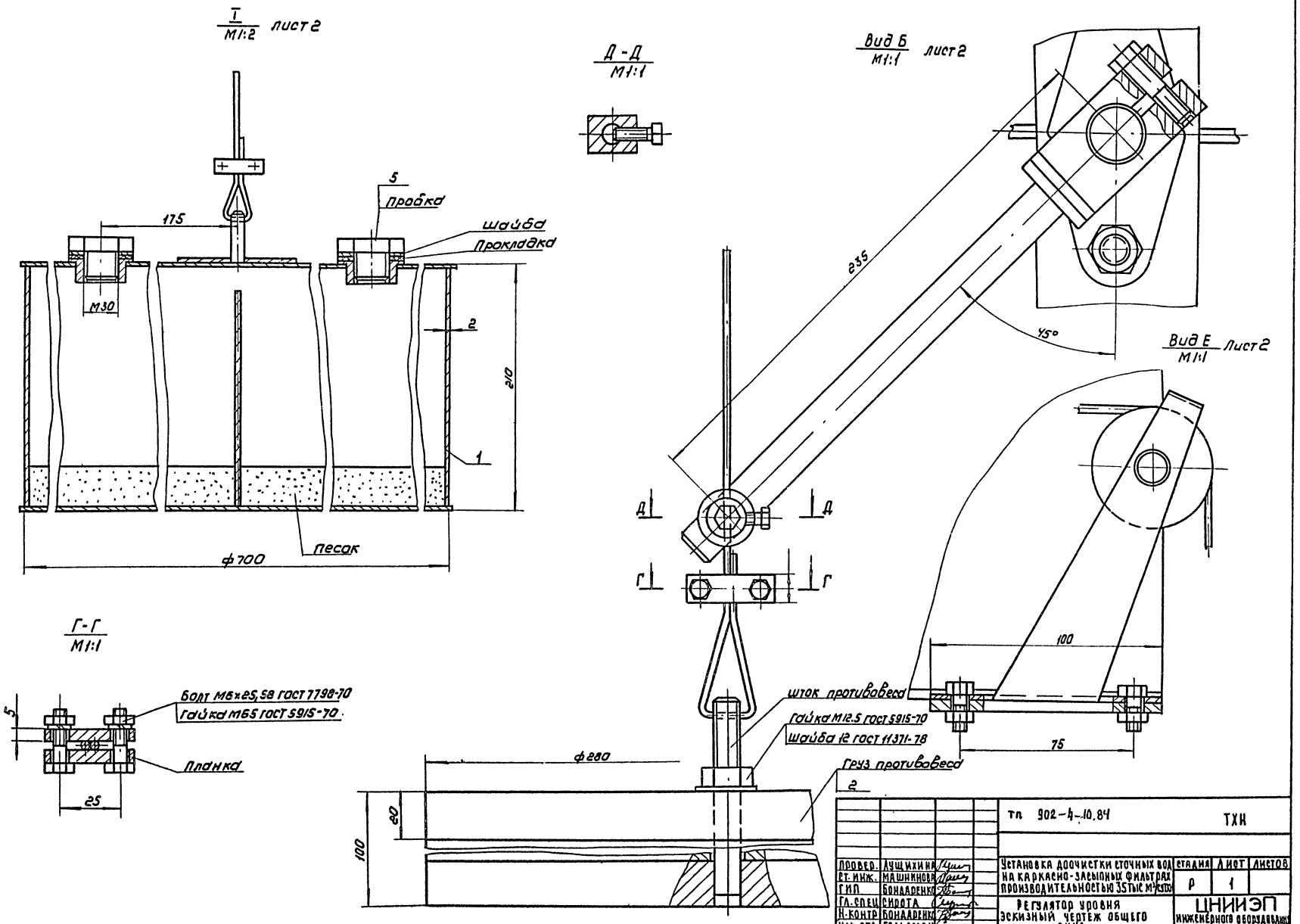
Крепление трубопроводов распределительных систем смотри лист КЖ28 Альбом III Часть 2

ТП 902-4-10.84					ТХ
Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс.м³/сут.			Стадия	Лист	Листов
			Р	12	
Каркасно-засыпной фильтр План. Разрезы.			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Привязан	Норм.кон.	Лущихина			
	Провер.	Машинова			
	Техник	Суворова			
	ГИП	Бондаренко			
	Гл.спец.	Сирота			
Инв. №:	Нач.отд.	Гольдман			

Согласовано:

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

19995-01 15



				тп 902-4-10.84	ТХН
ПРОВЕР.	ЛУЩИХИНА			Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 35 тыс м³/сутки	СТАДИЯ: Р; ЛИСТ: 1; ЛИСТОВ:
СТ. ИНЖ.	МАШНИКОВА				
ГИП	БОНДАРЕНКО				
ГЛ. СПЕЦ	СИРОТА			Регулятор уровня эскизный чертеж общего вида	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Н. КОНТР	БОНДАРЕНКО				
НАЧ. ОТД	ГОЛЬДМАН				

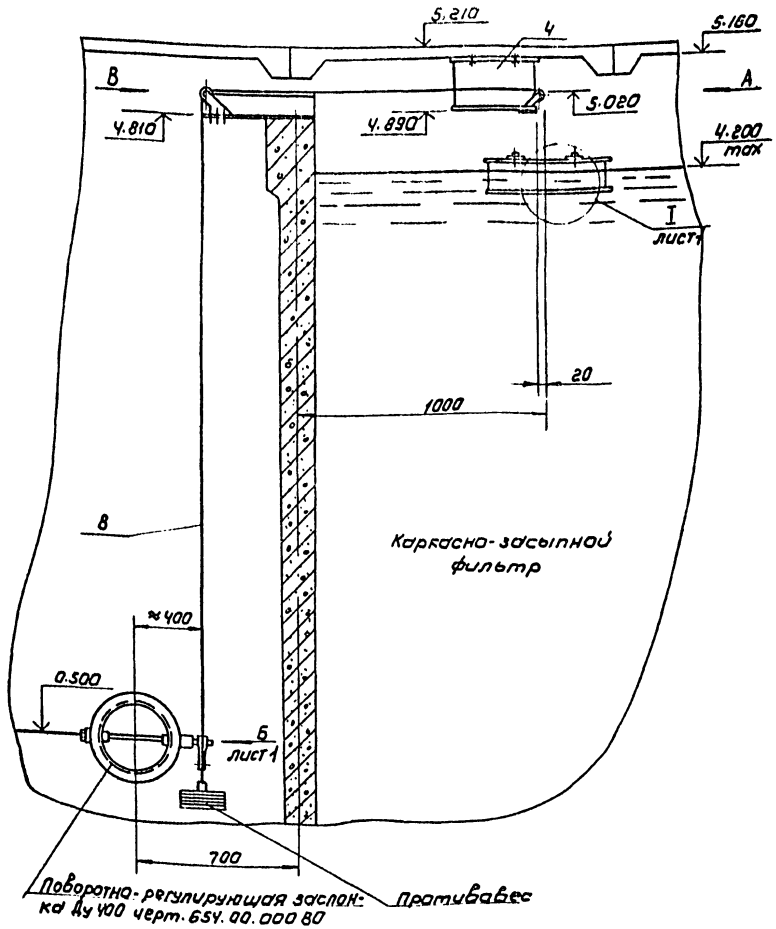
Копировал: Коршунова 13095-01 15 Формат: А2

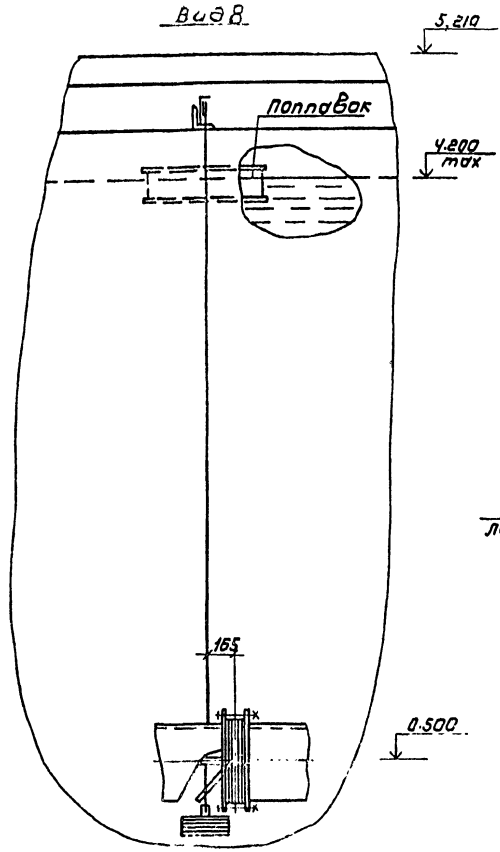
Типовой проект 902-4-10.84 Альбом II

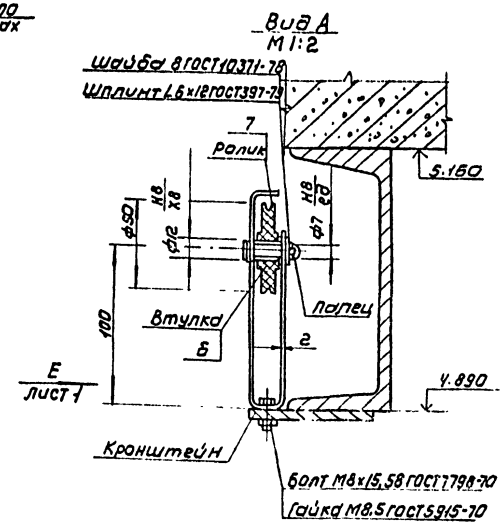
Согласовано:

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

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом III







Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист Б-2 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70	52кг	
2	Лист Б-20 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	45кг	
3	Уголок Б-100×100×7 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	2.8м	23.3кг
4	Швеллер 27 ГОСТ 8240-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	0.5м	7.1кг
5	Ст3 ГОСТ 380-71	3кг	
6	Бр АЖ 9-4 ГОСТ 493-79	0.1кг	
7	Текстолит ПТК ГОСТ 5-78	0.25кг	
8	Канат 3.0-Г-В-Н-180 ГОСТ 3063-80	9.5м	0.4кг

1. Массу поплавка подобрать в зависимости от момента сопротивления поворотнорегулирующей заслонки Ду 400 путем засыпки песка внутрь поплавка.
2. Масса поплавка с песком около 100кг.
3. Втулки и пальцы роликов смазать консистентной смазкой.

Примечание: Масса регулятора уровня 132 кг.

Привязан		Провер.	Дачихина	ТП 902-4-10.84 ТХН	
		Ст. инж.	Суворова	Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью тыс м³/сутки	Стадия Р; Лист 2; Листов
		ГИП	Бондаренко		
		Гл. спец.	Сирота	Регулятор уровня. Виды и разрезы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №		Н. контр.	Бондаренко		
		Нач. отд.	Гольдман		

Согласовано

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

Копировал: Корецкая 19995-01 17 Формат А2

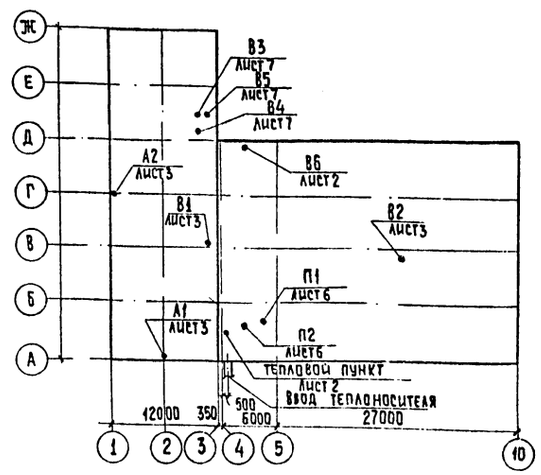
Альбом II

Типовой проект 902-4-10.84

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: тип, исполн. по взрыво-защите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n, об/мин	Воздухонагреватель: тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла, Вт (ккал/ч)	ΔP, Па (кгс/м²)	Заслонка: тип	Кол.
П1		Насосная. Склад реагентов. Галерея трубопроводов.	В-Ц4-70-8-04А	Ц4-70	8	1	ЛО°	9250	239 (55)	730	4А132S8	4	730	КВСБАП	6	2	-19	+5	81759 (70300)	128 (13)	КВУ 600 х 1000	1
П2		Служебные помещения	В-Ц4-70-4-01	Ц4-70	4	1	ЛО°	1200	490 (50)	1500	4А71В4	0,75	1500	КВСБАП	6	1	-30	+18	21225 (18250)	20 (2)	КВУ 600 х 1000	1
В1		Насосное отделение	—	КЦ3-90	5	1	—	6050	59 (6)	920	4А80А6	0,75	920	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В2		Галерея обслуживания	—	КЦ3-90	4	1	—	2855	40 (4)	920	4А71А6	0,37	920	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В3		С.у. жен. и муж. гардеробные спец. од., души	В-Ц4-70-2,5-03	Ц4-70	2,5	1	ПрО°	470	216 (22)	1500	4АА56А4	0,12	1500	—	—	—	—	—	—	—	—
В4		Служебные помещения	В-Ц4-70-3,15-02	Ц4-70	3,15	1	ЛО°	700	245 (25)	1500	4АА63А4	0,25	1500	—	—	—	—	—	—	—	—
В5		Местный отсос от шкафов сушки одежды	В-Ц4-70-2,5-02	Ц4-70	2,5	1	ПрО°	400	118 (12)	1500	4АА56А4	0,12	1500	—	—	—	—	—	—	—	—
В6		Склад реагентов	В-Ц4-70-2,5-03	Ц4-70	2,5	1	ПрО°	345	216 (22)	1500	4АА56А4	0,12	1500	—	—	—	—	—	—	—	—

План-схема



Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	ОВ-1	Общие данные	
	ОВ-2	План на отм. 0.000	
	ОВ-3	План на отм. 2.700	
	ОВ-4	Схема системы теплоснабжения установок А1; А2 Схема системы отопления.	
	ОВ-5	Схемы систем П1; П2; В1÷В6	
	ОВ-6	Установка систем П1; П2. Схема системы теплоснабжения. Узел управления.	
	ОВ-7	Установка систем В3; В4; В5.	
	ОВ-8	Камера фильтров.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69. в.2	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
1.494-25 в.1	Подставки под калорифер.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
5.904-10 в.1	Узлы прохода вент. систем через покрытия пром. зданий.	
5.904-5	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов.	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие, типа Р	
1.494-8	Решетки типа рр воздухоприточные	
5.904-4	Двери и люки герметические для вент. камер	
5.904-1. в.0,1,24	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям.	
	Прилагаемые документы	
ОВН1	Переходы	
ОВН2	Конфузоры	
ОВН3	Воздуховод из асбестоцементных листов. Узлы соединения.	
ОВ. СО	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ОВ	
ОВ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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

Гл. инженер проекта /Нарциссова/

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
Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах	7873	-30°	89505 (76980)	102984 (88550)	—	166465 165510	—	11,88

Общие указания

Проект отопления и вентиляции установки доочистки сточных вод разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей в соответствии со СН и П-33-75*

При разработке проекта приняты расчетные температуры наружного воздуха:

для отопления $t^{o}_{н} = -30°C$

для вентиляции $t^{o}_{н} = -19°C$

Внутренние температуры в помещениях приняты по заданию технологов: склад реагентов, щитовая, галерея обслуживания - (5°С); с.у. (16°С); административно-бытовые помещения (18°С); комната приёма пищи (20°С); гардеробы (23°С); душевые (25°С).

Коэффициенты теплопередачи ограждающих конструкций приняты в соответствии со СН и П II-3-79*

Источником теплоснабжения является наружная теплосеть. Теплоноситель - вода с параметрами 150°-70°С. Присоединение систем отопления и вентиляции к наружным тепловым сетям - непосредственное. Ввод в здание осуществляется в помещение приточной венткамеры.

В насосном отделении запроектировано воздушное отопление с помощью воздушно-отопительных агрегатов АПВС (один рабочий и один резервный)

В остальных помещениях здания принята однотрубная система отопления с верхней разводкой, тупиковая. Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Прокладываемые в подпольных каналах трубопроводы и трубопроводы подающей магистрали, изолируются изделиями из стеклоштапельного волокна δ-40 мм с последующим покрытием по изоляции рулонным стеклопластиком.

В здании запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Все воздуховоды окрашиваются масляной краской за 2 раза. Воздуховоды вытяжных систем после вентилятора изолируются изделиями из стеклоштапельного волокна δ-40мм с последующим покрытием по изоляции рулонным стеклопластиком.

Монтаж отопительно-вентиляционного оборудования вести в соответствии со СН и П III-28-75

Привязан

Инв. №

ТП 902-4-10.84 ОВ

Н. контр.	Платинникова	
Инженер	Куприна	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Найштут	
ГИП	Нарциссова	
Нач. отд.	Платонов	

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные

ЦНИИЭП Инженерного Оборудования г. Москва

19995-01 18

Копировал: Хюпленен Формат А2

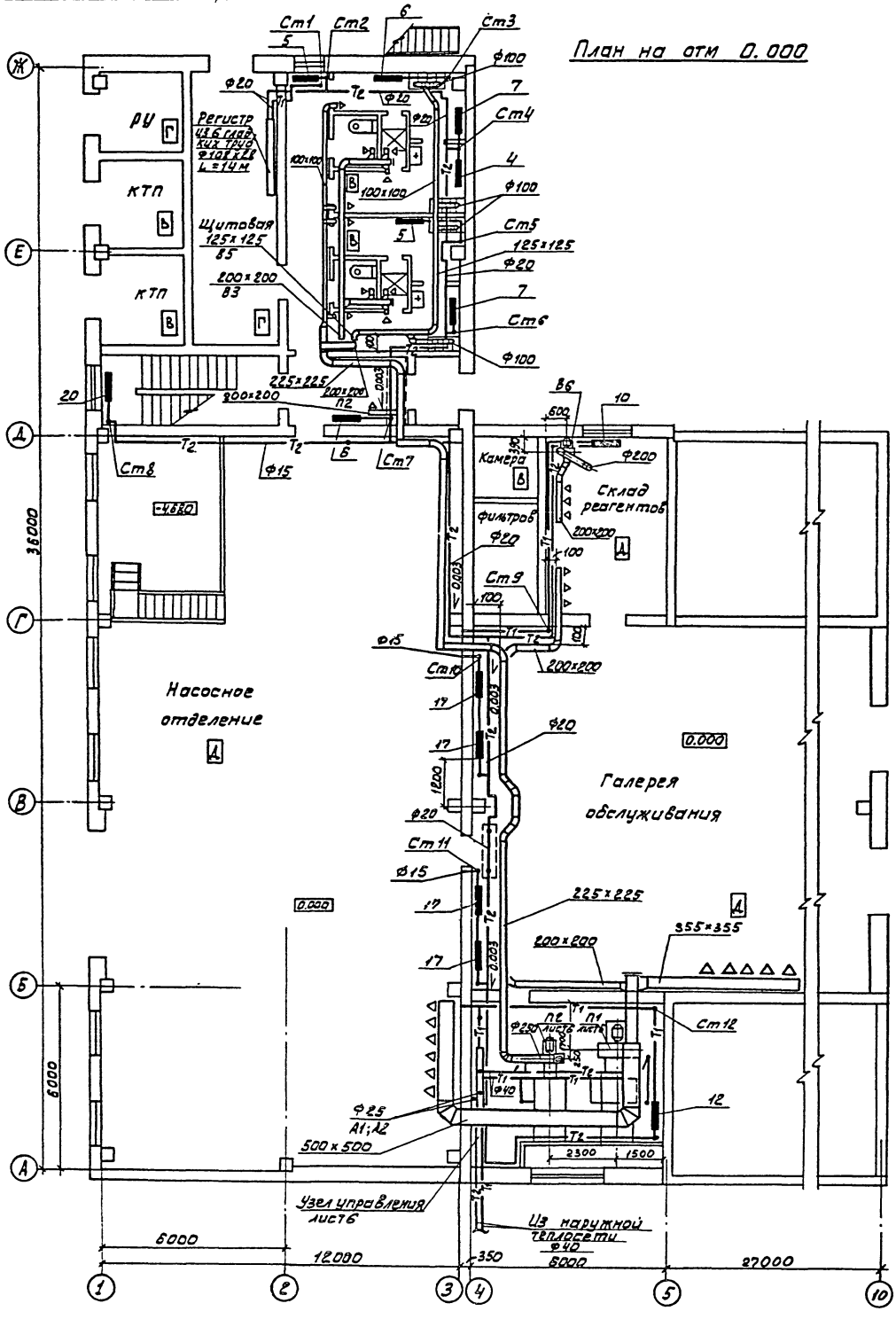
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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

СОГЛАСОВАНО:
ОТДЕЛ АСП — ГЛЕБОВ
ОТДЕЛ АСП — КРАСНОВА
ОТДЕЛ АТ — БОНДАРЕНКО
ОТДЕЛ ЗАА — БАКШЕЕВА

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом II

План на отм. 0.000



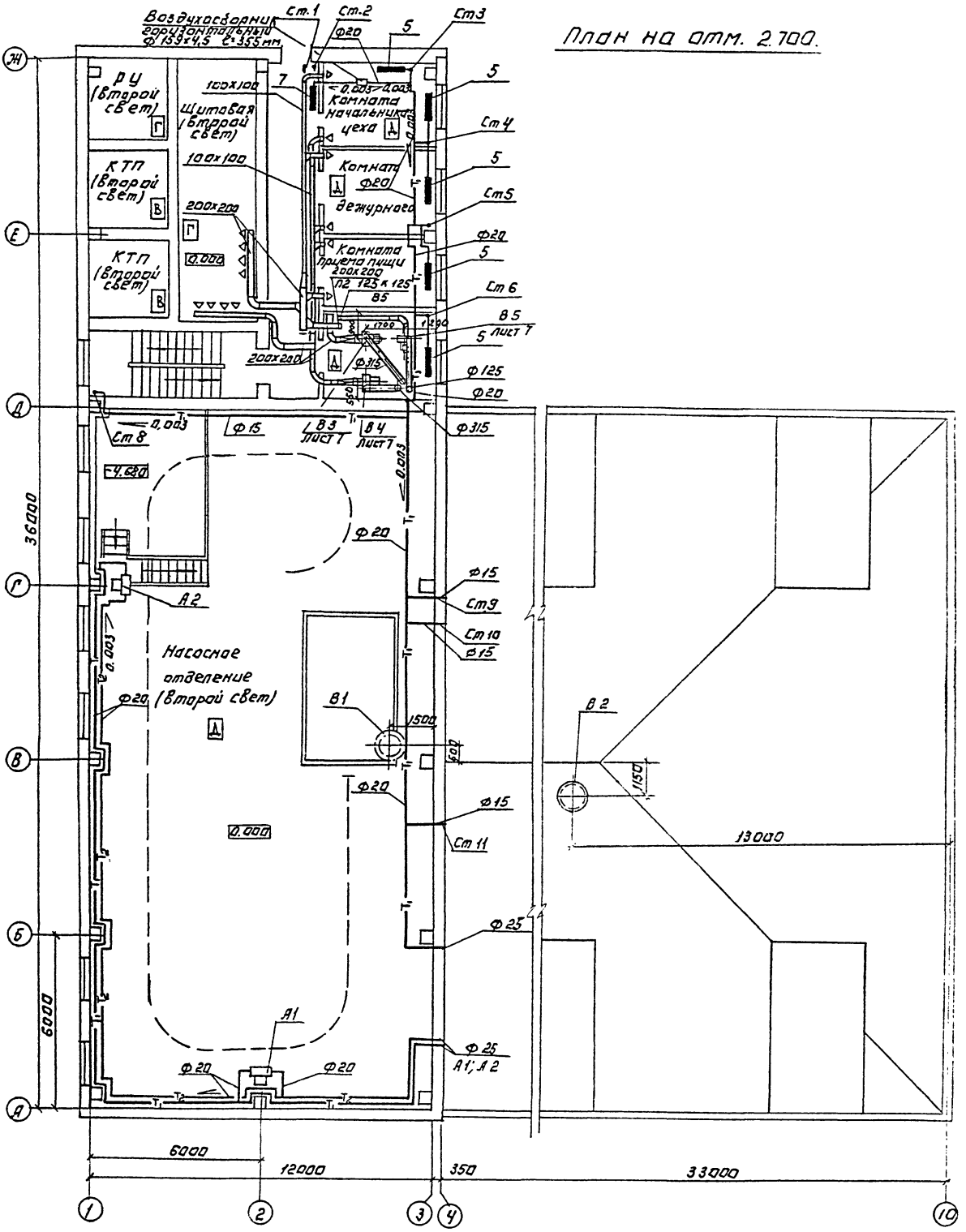
| | | |

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

СОГЛАСОВАНО:

Отдел АСП		Глебов	Отдел ЭАД	Бакшеева	
Отдел АСП		Краснов			
Отдел КГ		Бондаренко			

Типовой проект 902-4-10.84 Альбом II


План на отм. 2.700.

Прибязан:

Инв. №

Н. контр.	Полтинникова	
Инженер	Кукурина	
Ст. инж.	Орешкина	
Рук. гр.	Нанштут	
ГИП	Нарциссов	
Нач. отд.	Платонов	

Установка дополнительных ванн на заводских фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

План на отм. 2.700

ТП 902-4-10.84 ОВ

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

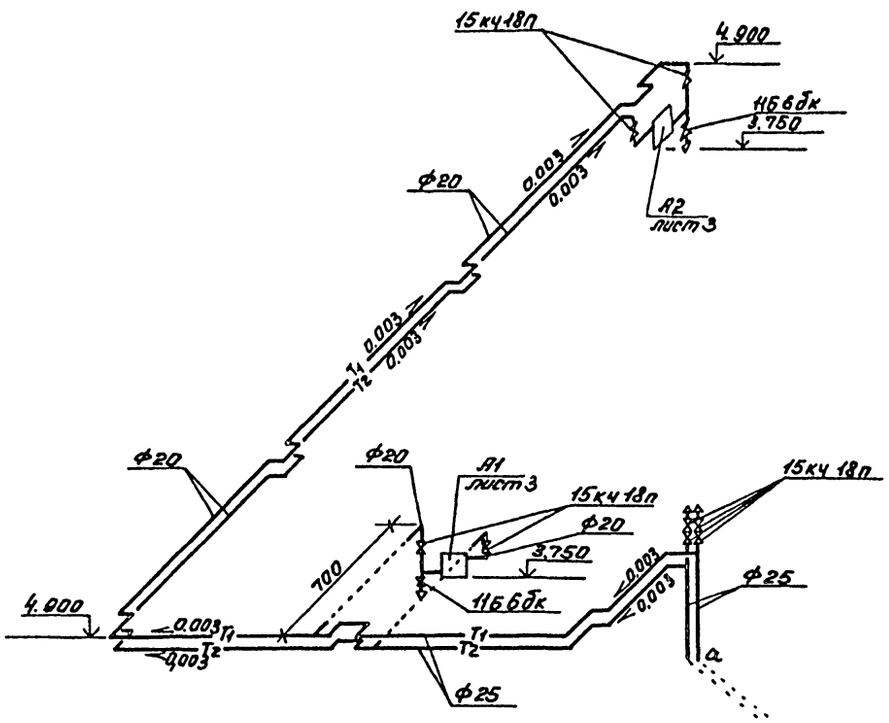
Копировал: Логинова 19995-01 20

Формат: А2

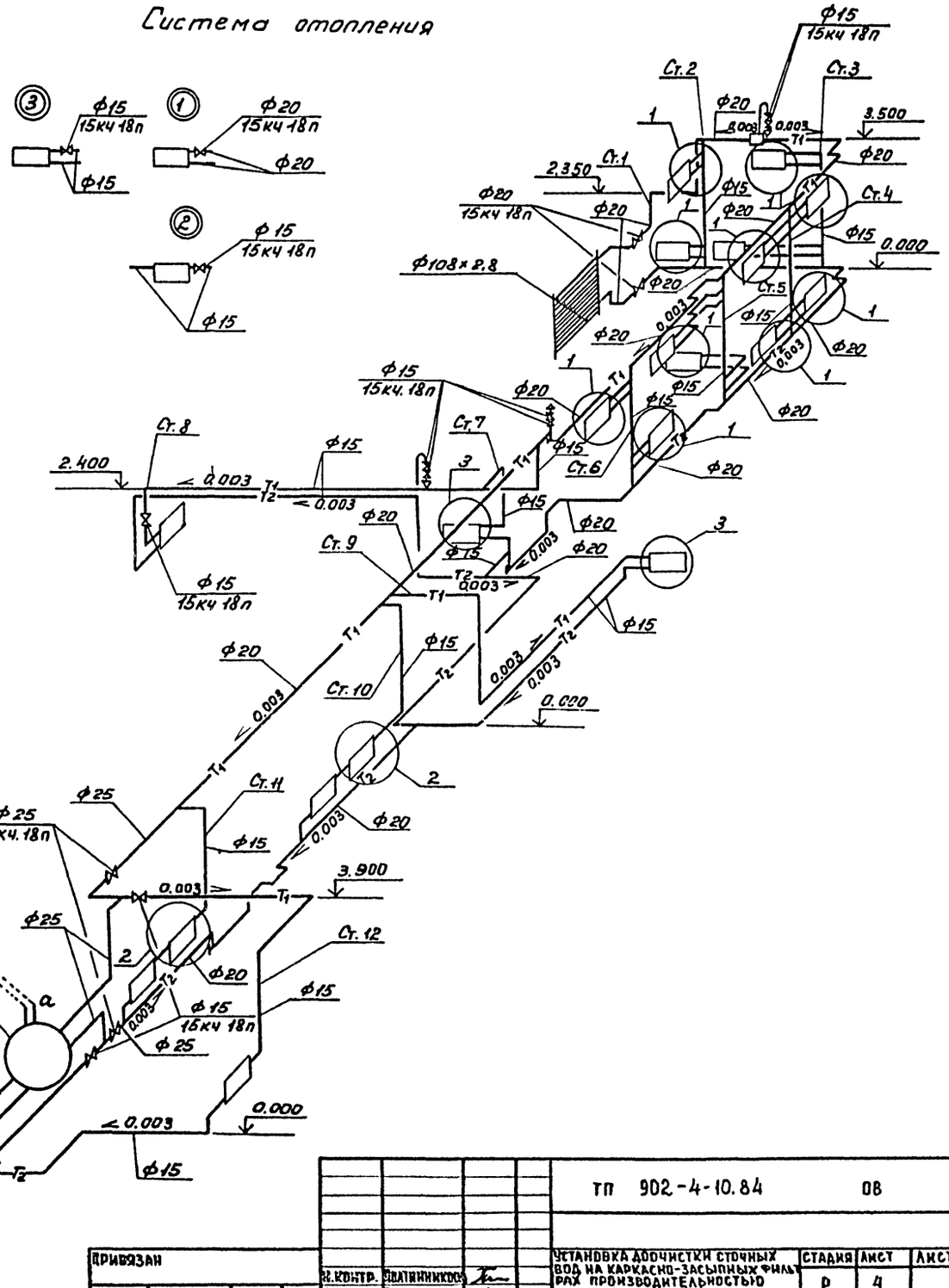
Альбом II

Типовой проект 902-4-10.84

Система теплоснабжения установок А1; А2



Система отопления



ТП 902-4-10.84					ОВ
Н.контр.	Платинникова		Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50тыс. м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
Ст.инж.	Орешкина			Р	4	
Рук.гр.	Найштут		Схема системы теплоснабжения установок А1; А2 Схема системы отопления	ЦНИИЭП инженерного оборудования г.Москва.		
ГИП	Нарциссова					
Нач.отд.	Платонов					

Привязан

Инв.№

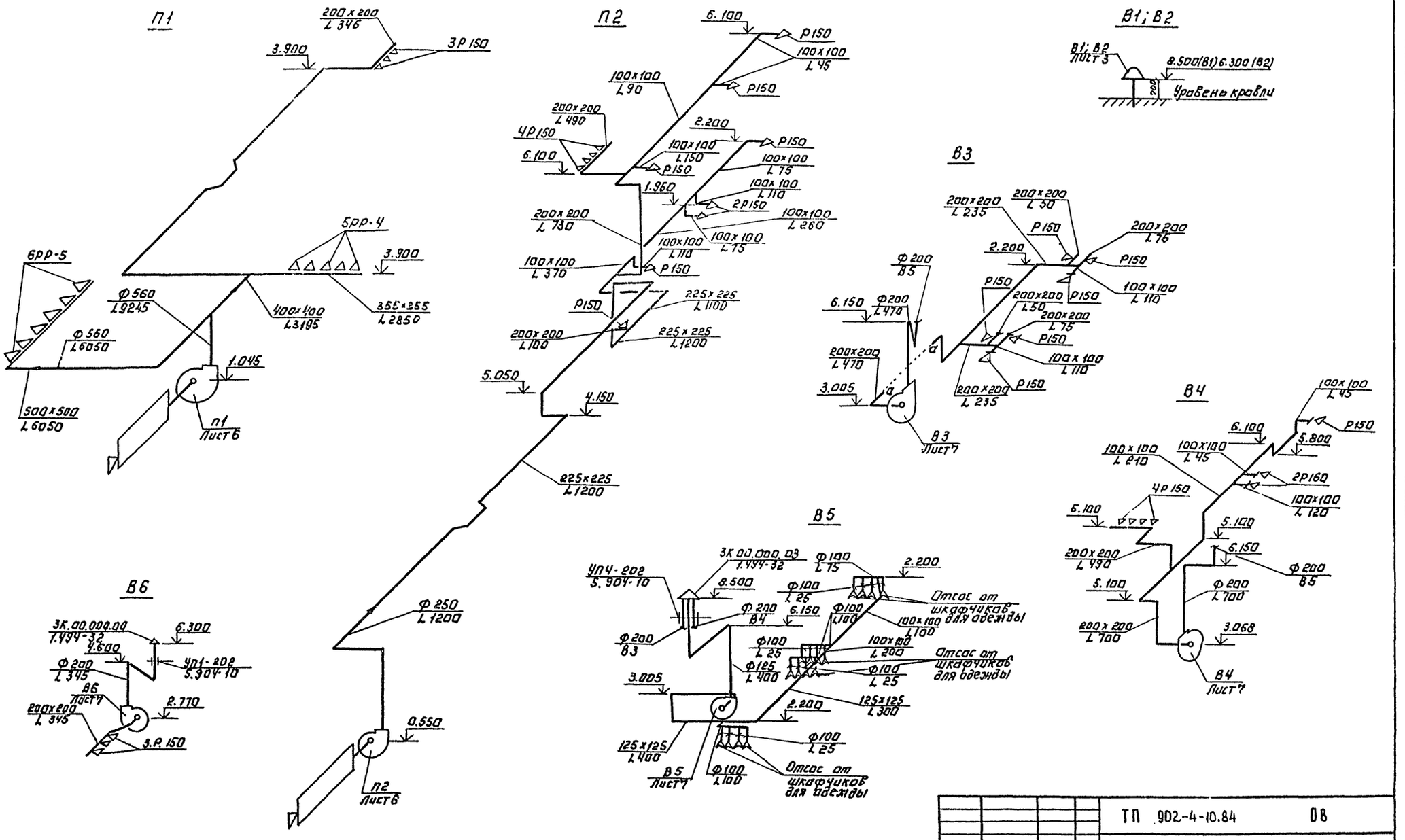
19995-01 21

Формат А2

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

Альбом II

Типовой проект 902-4-10.84



				ТП 902-4-10.84			ОВ
Привязан:				Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Полтинникова		Р	5	
		Ст. инж.	Орешкина				
		Рук. гр.	Нанютут	Схемы систем П1; П2; В1 ÷ В6.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
		Тип	Нарцисова				
Инв. №		Нач. отд.	Платонов				

Копировал: Логинова 19995-01 22

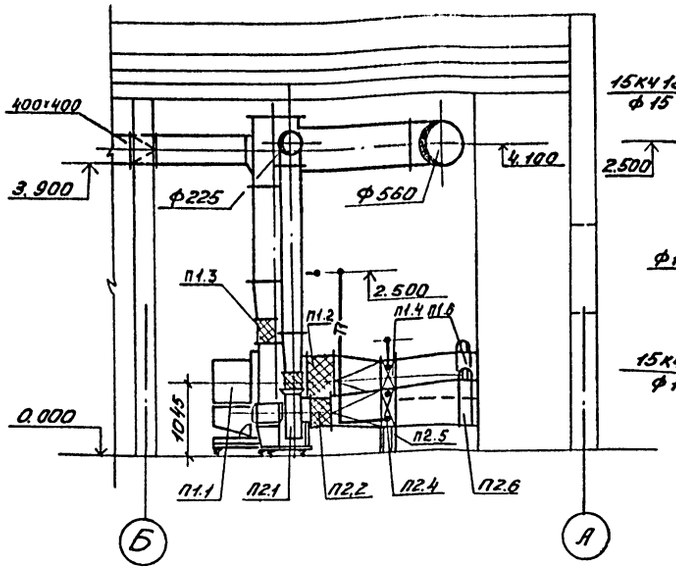
Формат: А2

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

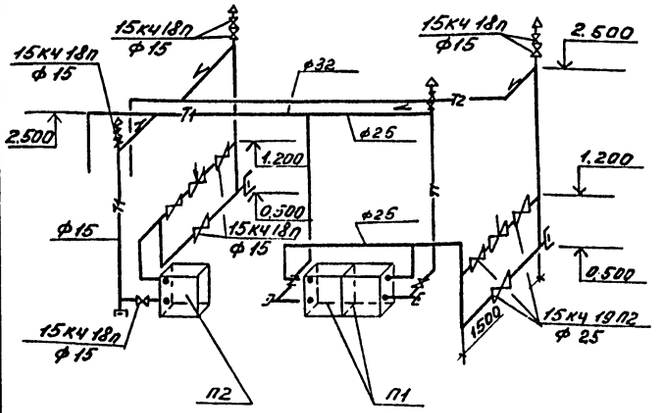
Альбом II

Типовой проект 902-4-10.84

Разрез 1-1

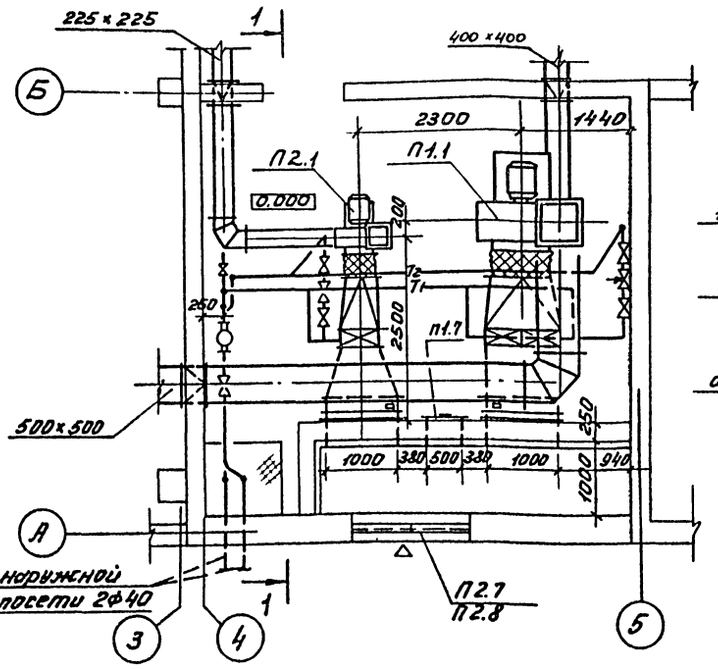


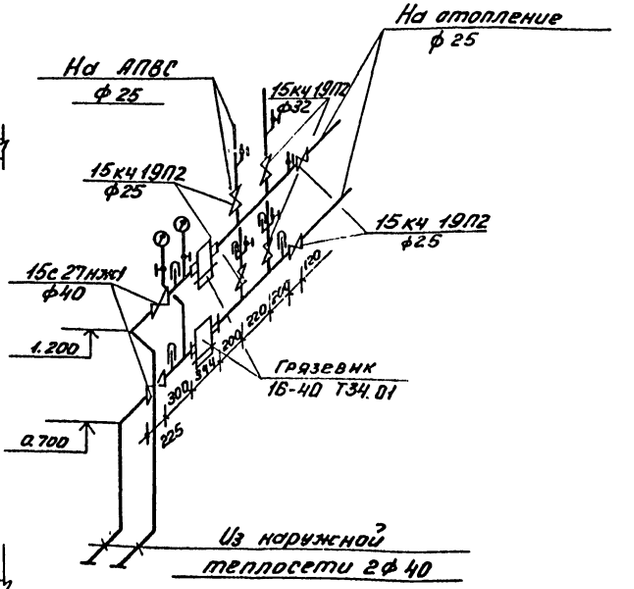
Система теплоснабжения установок П1, П2



Узел управления

План





Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		П1			
П1.1	Учреждение	Вентагрегат			
	УЮ-400/5	В-Ц4-70-8-04А	1	575	
		ц/б вентилятор			
		Ц4-70, N:8, положк.			
		кожк. ЛО°			
		эл. двиг. 4А132S8;			
		N=4квт. n=730об/мин.			
		На виброосновании			
П1.2	5.904-5	Гибкая вставка 88-22	1	11,75	
П1.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-15	1	11,74	
П1.4	Костромской калорифз-д	Калорифер КВС6-П	2	56,2	
П1.5	1.494-25	Подставка под ка-			
		лорифер	8	2,1	
П1.6	Вентсплавский	Клапан воздушный			
	Вентилят. з-д	утепл. КВУ1000×600З	1	63,7	
П1.7	5.904-4	Дверь герметичес-			
		кая утепл. Дус.1,25×0,5	1	33,6	
		П2			
П2.1	Учреждение	Вентагрегат			
	УЮ-400/4	В-Ц4-70-4-01	1	85	
		ц/б вентилятор			
		Ц4-70, N:4, положк.			
		кожк. ЛО°			
		эл. двиг. 4А71В4,			
		N=0,75квт; n=1500 об/мин			
		На виброосновании			
П2.2	5.904-5	Гибкая вставка 88-19	1	5,13	
П2.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-12	1	4,12	
П2.4	Костромской калорифз-д	Калорифер КВС6-П	1	56,2	
П2.5	1.494-25	Подставка под кало-			
		рифер	4	2,1	
П2.6	Вентсплавский	Клапан воздушный			
	Вентилят. з-д	утепл. КВУ1000×600З	1	63,7	
П2.7	Горьковский механ. з-д	Жалюзийная реш.			
		разм. 150×490	8	1.0	
П2.8	Горьковский механ. з-д	Жалюзийная реш.			
		разм. 150×580	8	1.2	

СОГЛАСОВАНО
ОТДЕЛ. АСУ — ГЛЕБОВ
ОТДЕЛ. ЭИД — БАКШЕЕВА

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

ТП 902-4-10.84 ОВ

Привязан			
Инв. №			
Н. контр.	Пелтихникова		
Испол.	Киселева		
Вед. инж.	Крутикова		
ГИП	Нарцисова		
Нач. отд.	Платонов		

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Установка систем П1, П2 Схема системы теплоснабжения. Узел управления.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

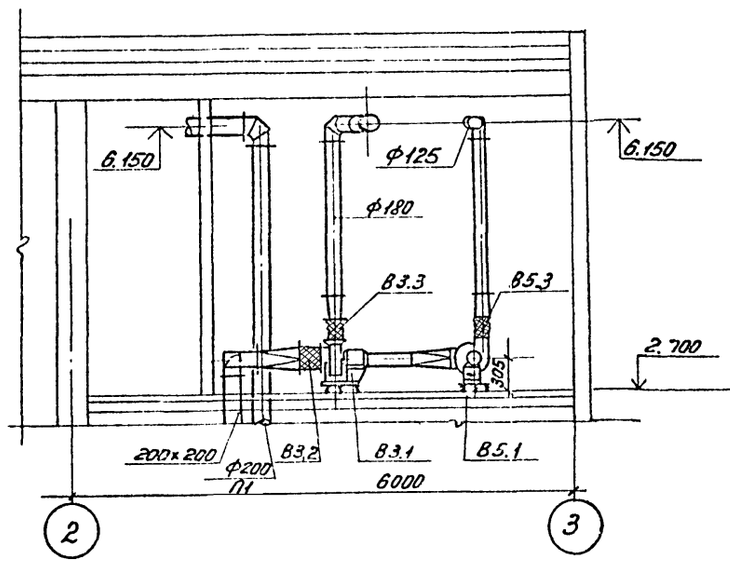
19495-01 23

Формат А2

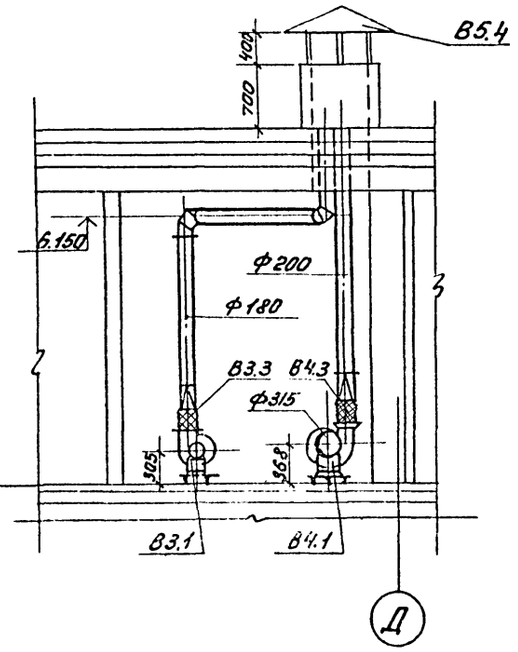
Альбом III

Типовой проект 902-4-10.84

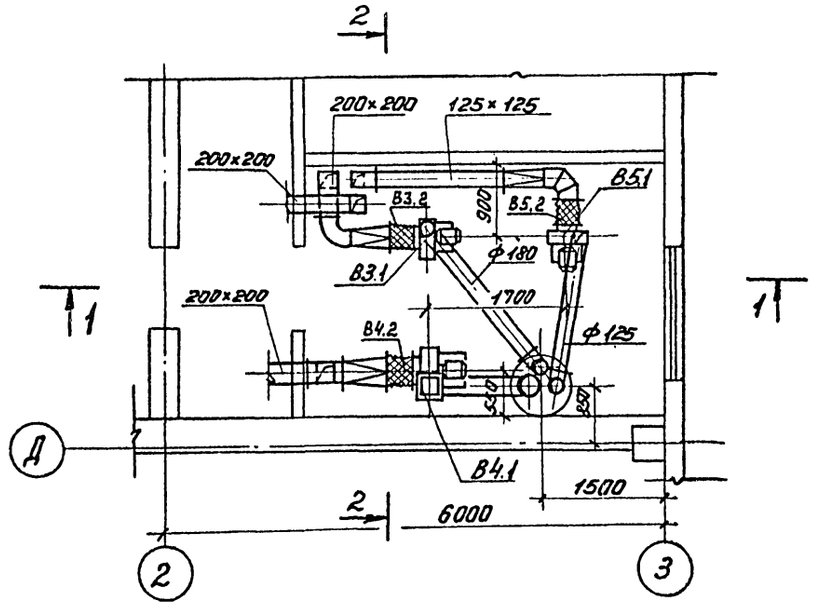
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		В3			
В3.1	Учреждение	Вентагрегат			
	УЦ-400/4	В-Ц4-70-2,5-03	1	26	
		ц/б вентилятор			
		Ц4-70; №2,5; положж.			
		кожж. Пр 0°			
		эл. двиг. 4АА56А4			
		N=0,12кВт; n=1500 об/мин.			
		На виброосновании			
В3.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-17	1	2,82	
В3.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	2,66	
		В4			
В4.1	Учреждение	Вентагрегат			
	УЦ-400/4	В-Ц4-70-3,15-02	1	42	
		ц/б вентилятор			
		Ц4-70; №3,15;			
		положж. кожж. Л0°			
		эл. двигат. 4АА63А4			
		N=0,25кВт; n=1500 об/мин.			
		На виброосновании			
В4.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-18	1	3,45	
В4.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-11	1	3,3	
		В5			
В5.1	Учреждение	Вентагрегат			
	УЦ-400/4	В-Ц4-70-2,5-02	1	26	
		ц/б вентилятор			
		Ц4-70; №2,5;			
		положж. кожж. Пр 0°			
		эл. двиг. 4АА56А4			
		N=0,12кВт; n=1500 об/мин.			
		На виброосновании			
В5.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-17	1	2,82	
В5.3	5.904-5	Гибкая вставка ВН-10	1	2,66	
В5.4	1.494-32	Зонт 3к 00.000-07	1	19,0	

СОГЛАСОВАНО
ОТДЕЛ. АСП Гл. ГЛЕБОВ
ОТДЕЛ ЗАД. БАКШЕЕВА

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

ТП 902-4-10.84 ОВ

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

Н. контр.	ПЛАТИНИКОВА	
Исполн.	КИСЕЛЕВА	
Вед. инж.	КРУТИКОВА	
ГИП	НАРЦИССОВА	
Нач. отд.	ПЛАТОНОВ	

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сут

Установка систем В3, В4, В5

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

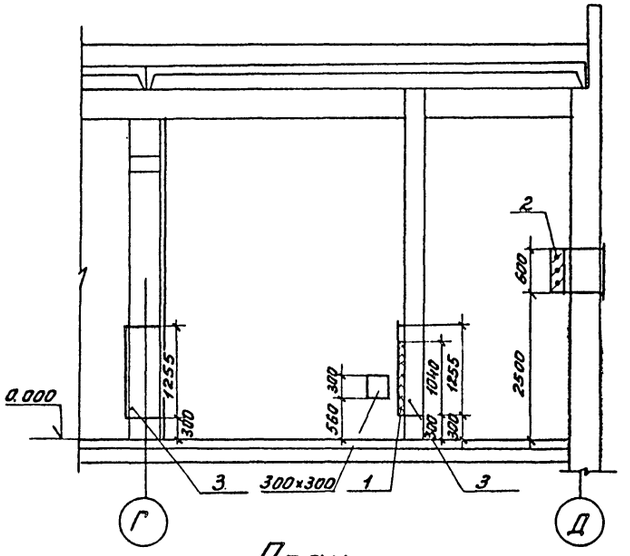
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Формат А2

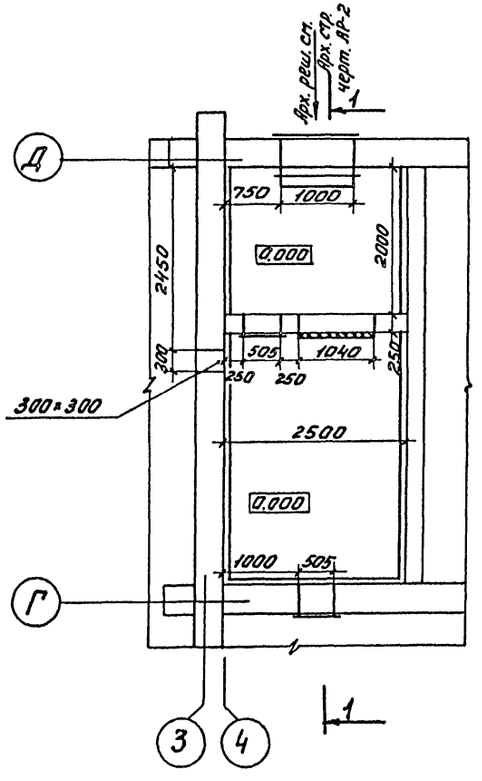
Альбом II

Типовой проект 902-4-10.84

Разрез 1-1



План



Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
1.	Учреждение	Фильтр ячейко-			
	УС-319/56	вый ФЯУ	4	4,42	
2.	Вентспилсский	Клапан воздуш-			
	Вентил. з-д	ный утепленный			
		без эл. обогрева			
		КВУ 1000×600Р	1	43,2	
3	5.904-4	Дверь герметичес-			
		кая утепл.			
		Дус 0,5×1,25	2	33,6	

Т.П. 902-4-10.84					ОВ
ПРИВЯЗАН	Н. КОНТ.	ПОЛТИННИКОВА	УСТАНОВКА ДООЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА КАРКАСНО-ЗАСЫПНЫХ ФИЛЬТРАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М3/СУТ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ИСПОЛН.	ШВЕЦ		Р	8	
	ВЕД. ИНЖ.	КРУТИКОВА	КАМЕРА ФИЛЬТРОВ.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА.		
	ГИП	КАРЦИССОВА				
ИНВ. №	НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ				

СОГЛАСОВАНО
ОТДЕЛ АСП
ГЛЕБОВ
ВЗАМ. ИНВ. №
ИНВ. № ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА

19995-01 25

Формат А2

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-4-10.84

Установка доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс м³/сут.

Альбом II

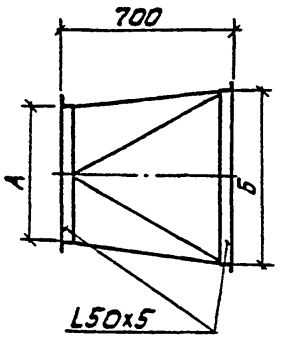
Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций

				Привязан
Инв.№				

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-4-10.84 ОВН1	Конфузоры	
ТП 902-4-10.84 ОВН2	Переходы	
ТП 902-4-10.84 ОВН3	Воздуховод из асбестоцементных листов	
	Узлы соединений	

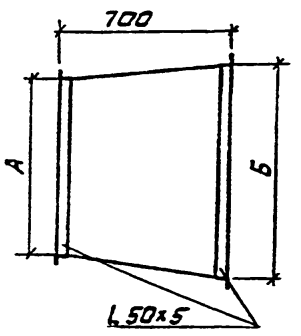
				Привязан
Инв. №				
Н.контр.	Полтинникова			ТП 902-4-10.84 ОВН
Нач.отд.	Платонов			Содержание
ГИП	Нарциссова			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Вед.инж.	Крутикова			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Исполн.	Киселева			



	А	Б
П1	Ф800	1060x503
П2	Ф400	530x503

Изготовить из листовой стали δ=2мм ГОСТ 19903-74

				Привязан
Инв.№				
Н.контр.	Полтинникова			ТП 902-4-10.84 ОВН1
Нач.отд.	Платонов			Конфузоры
Гл.спец.	Нарциссова			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Провер.	Полтинникова			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Вед.инж.	Крутикова			
Исполн.	Киселева			



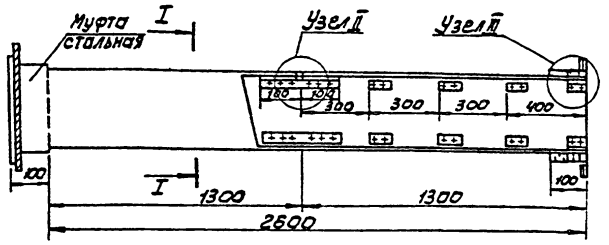
	А	Б
П1	1060x503	1000x600
П2	530x503	1000x600

Изготовить из листовой стали δ=2 мм ГОСТ 19903-74

Предусмотреть шипы под изоляцию

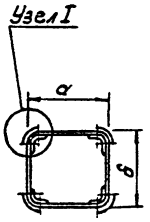
				Привязан
Инв.№				
Н.контр.	Полтинникова			ТП 902-4-10.84 ОВН.8
Нач.отд.	Платонов			Переходы
ГИП	Нарциссова			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Вед.инж.	Крутикова			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Исполн.	Киселева			

Копировал: Алешикова Формат: А



Сечение I-I

Узел I



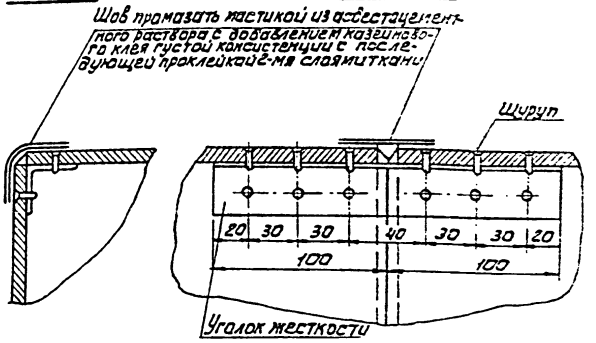
Внутреннее сечение воздуховода

а	б
100	100
125	125
200	200
225	225
500	500

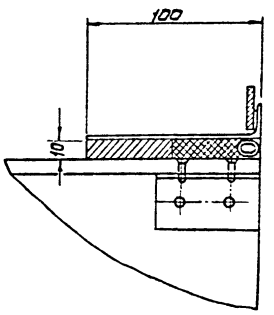
1. В чертеже дана максимальная длина звена, которая при необходимости может быть уменьшена.
2. Муфта перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее, дающем надежную склейку металла и ткани. Закрепление муфты на воздуховоде производится в соответствии с п.5.65 СНиП III-28-75 путем уплотнения зазора между муфтой и воздуховодом пеньковым канатом, смоченным казеиновым клеем и асбестоцементным раствором, с добавлением в него казеинового клея, с последующим заполнением заполнением зазора асбестоцементным раствором более густой консистенции, замешанном на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.
3. Муфты и фланец предварительно перед установкой на воздуховод, окрашиваются масляной краской. Весь воздуховод перед установкой грунтуется под масляную покраску.

Узел I

Узел II



Узел III



Привязан

Инв.№

ТП 902-4-10.84 ОВНЗ

Норм.конт.	Полтинникова	
Нач.отд.	Платонов	
Гл.инж.пр.	Нарциссова	
Рук.гр.	Надштут	
Ст.инж.	Орешкина	

Воздуховод из асбестоцементных листов. Узлы соединений

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Алешикова Формат: А3

Альбом III

Типовой проект 902-4-10.84

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ВК-1	Общие данные. Фрагмент плана на отм. 0.000;	
	Схемы В1; К1; К3	

Ведомость прилагаемых документов

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

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м. вод. ст	Расчетный расход м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с	Установленная мощность электродвигателей кВт	Примечан.
	10	0,22	0,009	0,72			
		0,22	0,009	1,60			

Экспликация помещений

N:N:	Наименование	Примечание
2	Тамбур	
3	Вестибюль	
4	Коридор	
5	Щитовая	
6	КТП	
7	Лестничная клетка	
8	Женский гардероб специальной одежды	
9	Женский гардероб уличной и домашней одежды	
10	Мужской гардероб специальной одежды	
11	Мужской гардероб уличной и домашней одежды	
12	Уборная	
13	Душевая	
20а	Р.У	

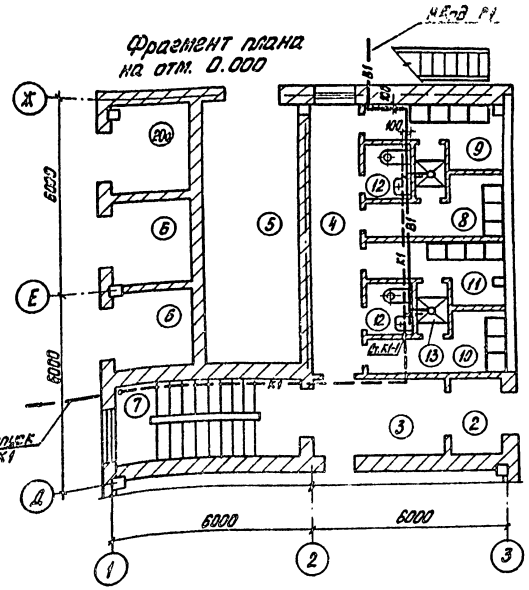
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта Н. Бондаренко

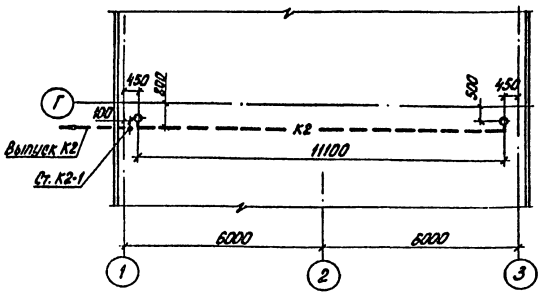
Согласовано

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

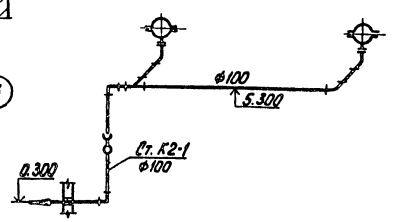
Фрагмент плана на отм. 0.000



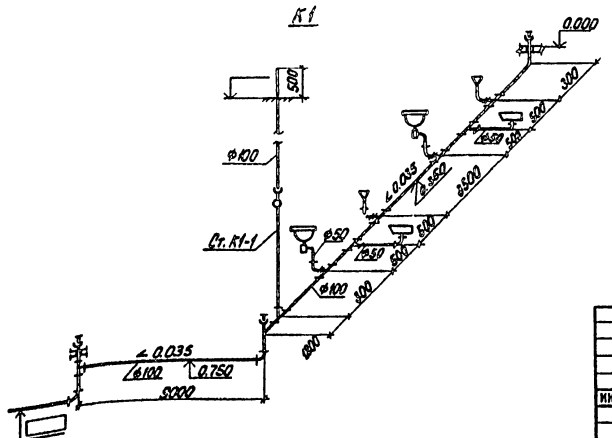
Фрагмент плана кровли



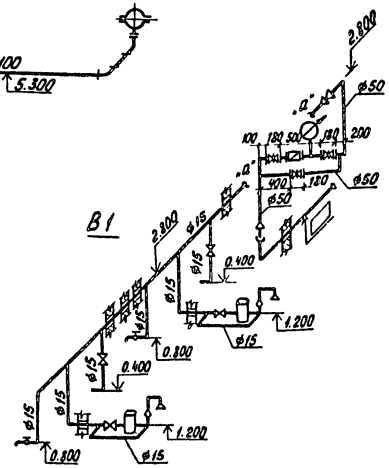
К2



К1



В1



Привязан

Инв. №:

Т.П 902-4-10.84 ВК

Корм. Кон.	Бондаренко		
Пробер.	Машинкова		
Ст. инж.	Аушкина		
Рук.	Бондаренко		
Гл. спец.	Сирота		
Нач. отд.	Гольдштейн		

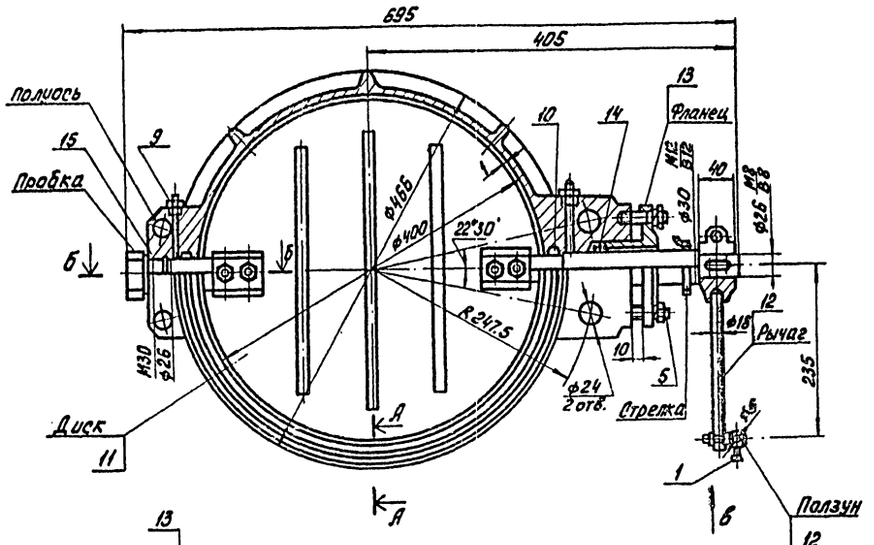
Установки доочистки сточных вод на каркасно-засыпных фильтрах производительностью 50 тыс. м³/сутки

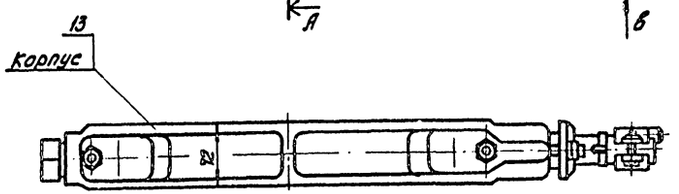
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общие данные

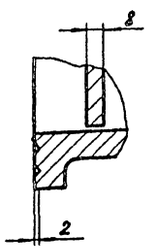
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19995-01 24

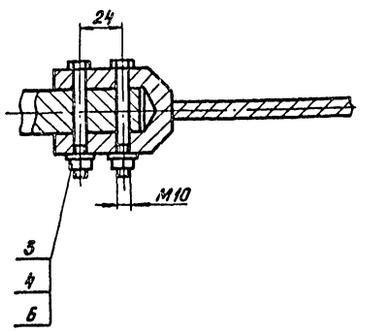




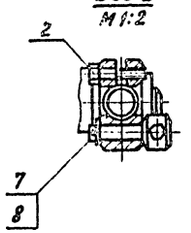
А-А
М1:2



Б-Б
М1:2



Вид В
М1:2



Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительн. указания
	Стандартные изделия		
1	Болт М4×12.58.01 ГОСТ 7798-70	1	
2	Болт М8×30.58.01 ГОСТ 7798-70	2	
3	Болт М10×60.58.01 ГОСТ 7798-70	4	
4	Гайка М10.5.01 ГОСТ 5915-70	6	
5	Шпилька М10-5g×40.58 ГОСТ 22034-76	2	
6	Шайба 10.65г ГОСТ 6402-70	6	
7	Шайба 10.01 ГОСТ 11371-78	1	
8	Шплинт 2.5×16 ГОСТ 397-79	1	
9	Масленка 1.2 ГОСТ 19853-74	2	
10	Кольцо 37-25-5.0 ГОСТ 6418-81	2	
	Материалы		
11	Лист Б-4 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-79	5кг	
12	Ст.3 ГОСТ 380-71	5кг	
13	Отливка С418 ГОСТ 1412-79	17кг	
14	Набивка многослойная плетеная марки ХБС5 ГОСТ 5152-77	0,1кг	
15	Пластина I, лист ТМКЩ-М-3 ГОСТ 7338-77	0,05кг	

1. Момент сопротивления повороту заслонки после затяжки сальника не должен превышать 1кг-м
2. На торце большой полуоси выполнить параллельно плоскости шибера риску шириной 1,5мм, глубиной 1,5 мм.
3. Испытать гидравлическим давлением 0,2МПа в течение 20 минут.
4. Масленки заполнить смазкой универсальной УСс-2 ГОСТ 4366-76.
5. Допускается сварная конструкция.
6. Плоскость диска сместить относительно рычага на 45°.

					654.00.000 ВО	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Заслонка поворотная регулирующая Ду 400. Чертеж общего вида	Литер: — / Масса: 30 / Масштаб: 1:4
Разраб.		Занозин				Лист / Листов
Пров.		Рысин				ЦНИИЭП инж. оборудования КО
Т. контр.		Рысин				
ГКО		Графский				
Н. контр.		Хромихина				
Утв.		Сахаренко				

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

gost.e-ecolog.ru