

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-3-99

**СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ**  
**ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ**  
С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 мг/л  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5,0 ТЫС. М<sup>3</sup>/СУТКИ  
С ВИХРЕВЫМ СМЕСИТЕЛЕМ  
**ГЛАВНЫЙ КОРПУС**

**АЛЬБОМ II**  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ

сф-356-02  
Шифр - 20.13

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЙ СССР

Свердловский филиал

620062, г.Свердловск-62, ул.Генеральская, 3-А

Заказ № 0257 инв. № 01/356-62 тираж 300

Сдано в печать 18/VI 1978 г. Цена .3-18

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-3-99

# СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ

## ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ

С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5,0 ТЫС. М<sup>3</sup> / СУТКИ

С ВИХРЕВЫМ СМЕСИТЕЛЕМ

### ГЛАВНЫЙ КОРПУС

#### СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I — Архитектурно-строительная часть
- Альбом II — Технологическая и санитарно-техническая части
- Альбом III — Электротехническая часть. Связь и сигнализация
- Альбом IV — Нестандартизированное оборудование. Задание заводам-изготовителям
- Альбом V — Заказные спецификации
- Альбом VI — С м е т ы

### АЛЬБОМ II

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ :

Типовой проект 901-3-24. Башня для хранения прохладной воды  
с баком емкостью 200 м<sup>3</sup>

сф-356-02

(Распространяет Свердловский филиал ЦИТП)

#### РАЗРАБОТАН

ЦНИИЭП инженерного оборудования  
ГОРЦОВ, ЖИЛДЫК И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Главный инженер института *В. М. ЯСВИКОВ*

Главный инженер проекта *Вашинг* / Ю. ЗАПЛЕТОКИН /

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ  
УТВЕРЖДЕН ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ  
ПРИКАЗ №118 от 27 мая 1976 г.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
ЦНИИЭП инженерного оборудования  
ПРИКАЗ №103 от 22.03.1977 г.

Марка	Наименование	Стр.
ВГ	Содержание	3
ВГ	Пояснительная записка	4-10
	Технологические решения	
ВГ-1	Общие данные.	11
ВГ-2	Спецификация (Начало)	12
ВГ-3	Спецификация (Продолжение)	13
ВГ-4	Спецификация (Окончание)	14
ВГ-5	Принципиальная схема обработки воды.	15
ВГ-6	План на отм. -1.0 и -2.40	16
ВГ-7	План на отм. 4.20	17
ВГ-8	Разрезы 1-1; 2-2;	18
ВГ-9	Разрезы 3-3; 4-4; 5-5;	19
ВГ-10	Детали фильтров и фильтрующей загрузки.	20
ВГ-11	Детали перфорированных труб осветителей	21
ВГ-12	Узлы управления гидроавтоматикой фильтра.	22
ВГ-13	Блок осветителей и фильтров. План реагентопроводов и прокатанных трубок. План на отм. 0.00	23
ВГ-14	Блок осветителей и фильтров. Планы производственного водопровода. План на отм. 4.20	24
ВГ-15	Блок осветителей и фильтров. Аксанометрическая схема трубопроводов сырой и чистой воды.	25
ВГ-16	Аксанометрическая схема трубопроводов промывной, сточных вод и водопровода.	26
ВГ-17	Блок осветителей и фильтров. Ведомость материалов, спецификация оборудования.	27
ВГ-18	Реагентное хозяйство. Планы на отм. -2.40 и 0.90	28
ВГ-19	Реагентное хозяйство. Разрезы. 6-6; 7-7;	29
ВГ-20	Реагентное хозяйство. Разрезы 8-8; 9-9; 10-10 и 11-11	30
ВГ-21	Реагентное хозяйство. Аксанометрическая схема трубопроводов растворов коагулянта и полиакриламид.	31

Марка	Наименование	Стр.
ВГ-22	Реагентное хозяйство. Аксанометрическая схема трубопроводов чистой воды и прокатанализации.	32
ВГ-23	Реагентное хозяйство. Ведомость материалов и экспликация оборудования.	33
ВГ-24	Воздуходувная. План на отм. доо. Разрезы 12-12; 13-13. Схема трубопроводов. Ведомость материалов.	34
ВГ-25	Насосная станция II подъема. План на отм. -2.40 Разрезы 14-14; 15-15; 16-16	35
ВГ-26	Насосная станция II подъема. Аксанометрическая схема трубопроводов. Ведомость материалов и экспликация оборудования	36
ВГ-27	Насосная станция II подъема. вакуум-установка. Планы, разрезы. Ведомость материалов.	37
ВГ-28	Лаборатории. Планы размещения мебели и оборудования. Ведомость мебели и основного оборудования.	38
ВГ-29	Внутренний водопровод и канализация. Планы, схемы трубопроводов. Ведомость материалов.	39
ВГ-30	Мастерская. План размещения оборудования Экспликация оборудования.	40
ВГ-31	Водостоки. Планы. Схемы. Ведомость материалов.	41
ВГ-32	Регулятор уровня.	42
ВГ-33	Регулятор уровня.	43
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные (Начало)	44
ОВ-2	Общие данные (продолжение)	45
ОВ-3	Общие данные (окончание)	46
ОВ-4	План на отм. 0.00 и -2.40	47
ОВ-5	План на отм. 3.60	48
ОВ-6	Схема системы отопления.	49
ОВ-7	Схемы систем П-1; В-3 ÷ В-7. Узел управления.	50
ОВ-8	Венткамера №1. План, разрез, спецификации.	51
ОВ-9	Венткамера №2. План, разрез, спецификации.	52

Т.П. 901-3-99 ВГ				АНТ		АНТОВ	
ИМ. АНСТ	И ДОКЧМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3-6 МЛН. М <sup>3</sup> /СУТОК С БИОЛЮВЫМ СМЕСИТЕЛЕМ.			
СТ. ИНЖ.	КРСТАВА	Крстава		ГЛАВНЫЙ КОРПУС		Р	В/И
РУК. ГРУП.	КОЧЕРГИНА	Кочергина		СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА.		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ С. МОСКВА	
ГЛ. ИНЖ. ПР.	ЗАПЛЕТОКИН	Заплетокин					
ГЛ. СВ. СТА.	РАБЯНОВИЧ	Рабянович					
НАЧ. ОТД.	БРЯСЛАВСКИН	Брянславский					

## Введение.

Настоящие рабочие чертежи разработаны ЦНИЦЭП инженерного оборудования в соответствии с планом типового проектирования на 1977 год.

Технический проект, положенный в основу рабочих чертежей, утвержден Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР (приказ № 118 от 27 мая 1976 года)

Проект выполнен в соответствии с «Инструкцией по типовому проектированию для промышленного строительства» СН-227-70 с изменениями и дополнениями к ней, утвержденными приказом Госстроя СССР № 201 от 26 сентября 1974 г, а также с учетом требований СНиП-IV-31-74. «Водоснабжение наружные сети и сооружения».

### I Назначение и область применения станций.

Станции предназначены для очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2000 мг/л (в отдельные периоды, кратковременно до 2500 мг/л), цветностью до 150°. Очищенная и обеззараженная вода должна удовлетворять требования ГОСТ 2874-73. «Вода питьевая».

Данный проект предназначается для хозяйственно-питьевых водопроводов населенных мест, а также для других потребителей, использующих воду питьевого качества.

В зависимости от качества воды в источнике водоснабжения запроектированы три типа станций очистки воды, отличающиеся входными устройствами и составом отделений реагентного хозяйства:

а) с вихревым смесителем (основное реше-

ние) при применении в качестве реагентов сернокислого алюминия, полиакриламида и жидкого хлора.

б) с дополнительной контактной камерой при применении помимо перечисленных реагентов, также извести, активного угля и кремнефтористого натрия для фторирования воды.

в) с микрофильтрами и дополнительной контактной камерой, при применении перечисленных в п. «а» реагентов.

Основное решение применяется при относительно менее загрязненных источниках водоснабжения.

При необходимости обработки воды более загрязненных источников, требующих удаления из воды привкусов и запахов, а также подщелачивания и фторирования применяется станция очистки воды с контактной камерой и дополнительными реагентами.

Для источников водоснабжения со значительным содержанием планктона в воде применяется станция очистки воды с микрофильтрами.

Структура компоновочных решений станций в зависимости от качества воды в источнике водоснабжения приведена на стр. 10 данного альбома.

### II Станция очистки воды с вихревым смесителем.

#### Технологическая система очистки.

Вода, подаваемая на станцию, поступает в вихревой смеситель, перед которым вводится хлорная вода, коагулянт, а на выходе из кармана смесителя-полиакриламид. Из смесителя вода поступает на осветители со взвешенным осадком. С осветителей вода подается на скорые фильтры, на которых производится окончательная очистка воды.

Фильтробанная вода по сборному трубопроводу направляется в резервуары чистой воды, в этот же трубопровод предусматривается ввод хлорной воды для обеззараживания.

Расход воды на собственные нужды принят в количестве 8% от полезной производительности, полная производительность станции, таким образом, составит 5400 м<sup>3</sup>/сутки.

На площадке очистной станции предусматривается строительство отдельно стоящих сооружений: котельной, хлораторной со складом хлора, резервуаров чистой воды, башни промывной воды осуществляемым по другим типовым проектам.

### Компоновка здания очистной станции.

В главном корпусе очистной станции сблокированы следующие помещения, объединенные общим технологическим процессом:

1. блок осветителей и фильтров
2. блок насосной станции II подема.
3. Реагентное хозяйство.

				Т.П. 904-3-99			ПЗ					
				СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ВОДЫ ДО 5400 М <sup>3</sup> /СУТКИ С ВИХРЕВЫМ СМЕСИТЕЛЕМ.								
ИЗМ. ЛИСТ		№ АРКУС.		ПЛАНЫ		ДАТА			ЛИСТ		ЛИСТОВ	
ОИЧ. ГР.		КОМПЕТЕНТ. ОРГАНИЗАЦИЯ		ПОДПИСЬ		ПОДПИСЬ			ИЗМ.		ИЗМ.	
Г.И.П.		РАСЧИСЛЕНИЕ		ПОДПИСЬ		ПОДПИСЬ			ИЗМ.		ИЗМ.	
ИЗМ. ЛИСТ		РАСЧИСЛЕНИЕ		ПОДПИСЬ		ПОДПИСЬ			ИЗМ.		ИЗМ.	
ИЗМ. ЛИСТ		РАСЧИСЛЕНИЕ		ПОДПИСЬ		ПОДПИСЬ			ИЗМ.		ИЗМ.	
Посетительная записка				ЦНИЦЭП Инженерного оборудования г. Москва								

Альбом II

И.П.О.В.А.К. ПОДПИСЬ И ДАТА

И.П.О.В.А.К. ПОДПИСЬ И ДАТА

Кроме того, в здании станции расположены помещения ТП, РУ, операторской, венткамеры воздушной, лабораторий, мастерской и другие бытовые помещения.

Система коммуникаций в здании предусматривает возможность отключения и обвода отдельных сооружений.

#### Состав сооружений, их характеристика и расчетные параметры

##### А. Смеситель.

Смеситель принят вихревого типа, что обеспечивает наилучшее смешение реагентов.

Объем смесителя  $8,6 \text{ м}^3$ , диаметр  $2,0 \text{ м}$ , время пребывания воды в нем  $2,2 \text{ мин}$ .

Вода после смешения с реагентами собирается в оборный кольцевой желоб через затопленные отверстия. Для предотвращения забивания дырчатых распределительных труб осветителей, на выходе из оборного желоба в кармане смесителя устанавливается съемная плоская сорорудерживающая сетка с ячейками  $4 \times 4 \text{ мм}$ .

##### Б. Осветители.

Осветители со взвешенными осадком приняты коридорного типа, прямоугольные в плане размерами  $6,5 \times 7,5 \text{ м}$  в количестве  $3 \times$  штук ( $2 \times$  рабочих и один резервный).

Осветитель состоит из  $2 \times$  рабочих камер общей площадью  $- 28 \text{ м}^2$  и центрально расположенной камеры осадкоуплотнителя площадью  $- 14 \text{ м}^2$ .

Расчетные параметры для зоны осветления приняты из условий содержания взвешенных веществ в исходной воде  $100-400 \text{ мг/л}$ , как наиболее неблагоприятных для их работы. Скорость восходящего потока в зоне осветления  $- 0,58 \text{ мм/сек}$  при работе всех осветителей и  $0,8 \text{ мм/сек}$  - при одном выключенном.

Подача и распределение воды в коридорах зоны осветления (и удаление из них в случае необходимости выпавшего осадка) производится уложенными внизу перфорированными трубами; сбор осветленной воды осуществляется желобами с затопленными отверстиями.

В осадкоуплотнителе сбор осветленной воды предусмотрен дырчатой трубой с задвижкой для регулирования количества воды, отсасываемой вместе с осадком.

Осадок из осадкоуплотнителя также удаляется с помощью перфорированных труб.

##### В. Скорые фильтры.

Фильтры запроектированы с песчаной крупнозернистой загрузкой высотой  $1,9 \text{ м}$  при эквивалентном диаметре зерен  $1,0 \text{ мм}$  и минимальном диаметре  $0,8 \text{ мм}$ , поддерживаемыми слоями гравия и стальным трубчатым дренажом. Дополнительный вариант предусматривает безгравийный дренаж из полиэтиленовых труб.

Всего принято 4 фильтра размерами по  $5,0 \times 3,5 \text{ м}$  с полезной площадью каждого  $17,9 \text{ м}^2$ . Скорость фильтрации при нормальном режиме  $4,3 \text{ м/час}$ , при форсированном режиме  $8,6 \text{ м/час}$ .

для обеспечения равномерного распределения расхода между фильтрами водянник подается из оборного канала осветителей через боронки с обратным изливом.

Уровень воды на фильтрах поддерживается постоянным с помощью поворотной заслонки, действующей от поплавка / при повышении уровня заслонка приоткрывается, при понижении прикрывается). Расход воды на промывку равен  $218 \text{ л/сек}$  при интенсивности  $17 \text{ л/сек/м}^2$ . Объем воды на 1 промывку составляет  $70 \text{ м}^3$ .

Промывка фильтров осуществляется от промывной башни, расположенной на одной площадке с очистными сооружениями. Емкость башни равна  $200 \text{ м}^3$ , что соответствует примерно объему  $2 \times$  промывок.

Подкачка воды в башню осуществляется насосами марки  $4 \times 90/20$ .

$Q = 90 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $h = 20 \text{ м}$ ;  $N = 7,5 \text{ кВт}$ ), установленными в главном корпусе с забором воды из трубопровода чистой воды

##### Г. Реагентное хозяйство.

Реагентное хозяйство состоит из отделений коагулирования, полиакриламида и азотной.

Данные по принятым дозам и суточному расходу реагентов сведены в таблицу.

				Т П 901-3-99		- ПЗ	
				СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОДЫ ОБЪЕМОМ ОБРАБОТКИ ВОДЫ ДО 1500 М <sup>3</sup> /К ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ С ВИХРЕВЫМ СМЕСИТЕЛЕМ			
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РЧК. ГР.	ВОСЧЕРГИНА					Б/Н	
Г И П	ЗАПЕТОХИН						
Г.А. СПЕЦ.	РАВИНОВИЧ				Пояснительная записка		ЦНИИЭП Индустриального оборудования г. Москва
ИЗМ. БИД.	БРАСЛАВКИНИ						

№ п/п	Наименование реагента	Доза мг/л	Суточный расход в т
1	Коагулянт - алюминий серно-кислый технический / неочищенный / ГОСТ 5155-74 А/ по безводной соли Б/ по товарному продукту с содержанием безводной соли 33.5%	90 270	0.48 1.43
2	Полиакриламид / ПАА / технический марки „А“ по ТУ 6-61-194-68 А/ по чистому продукту Б/ по товарному продукту с содержанием полезной части - 8%	0.5 6.25	0.0027 0.0338
3	Хлор жидкий ГОСТ 6718-68 А/ для первичного хлорирования Б/ для вторичного хлорирования	4 2	0.0216 0.0108

### Отделение коагулирования

Проектом принята следующая схема приготовления раствора коагулянта: кусковый реагент на площадку очистных сооружений доставляется автотранспортом /самосвалом/ и с пандуса высотой 0.9 м струнается в растворно-хранилищные баки, частично заполненные водой.

Приготовленный крепкий раствор 16% концентрации /считая по чистой и безводной соли/ по мере необходимости перекачивается насосами марки Х-20/18-А-1-52 в расходные баки, где концентрация доводится до рабочей - 8%.

Затем раствор рабочей концентрации

насосом-дозатором подается к месту ввода. Растворно-хранилищные баки запроектированы размерами в плане 4.5x2.7 м при высоте 2.3 м.

Общая емкость баков определена из расчета 1.5 м<sup>3</sup> на 1 т коагулянта с учетом применения неочищенного глинозема. При этом объем осадочной части принята ~30% от объемов баков.

Полезная емкость надрешеточной части каждого бака составляет ~2.5 м<sup>3</sup>, подрешеточной части ~1.5 м<sup>3</sup>.

Общая емкость 3-х растворно-хранилищных баков равна ~120 м<sup>3</sup> /из расчета приема 2-х, 4-х осевых вагонов/ и соответствует потреблению реагента на 56 дней.

Для растворения коагулянта баки оборудованы системой воздушного барботажна с расчетной подачей воздуха интенсивностью 8-10 л/сек на м<sup>2</sup>, а также системой гидромыва осадка.

Проектом предусмотрены два расходных бака с размерами в плане 1.8x1.4 м и высотой 2.8 м. Емкость каждого бака составляет 4.6 м<sup>3</sup> и соответствует 6-часовому потреблению реагента. Для подачи рабочего раствора к месту ввода запроектированы насосы-дозаторы НД 630/10

### Отделение флокулирования

В качестве флокулянта для интенсификации процессов осветления и обезжелезивания воды, предусматривается применение полиакриламида /ПАА/.

Реагент поступает в бумажных мешках массой 75-100 кг или полиэтиленовых мешках массой 40-50 кг, упакованных в деревянные ящики и хранится в одном

помещении в мешках.

Приготовление рабочего раствора ПАА производится в лопастной мешалке рабочей емкостью 20 м<sup>3</sup>, разработанной П.К.Б. А.К.И. Памфилова К.Д.

Крепость раствора ПАА принята 0.3%, при этом часовой расход раствора составляет 0.038 м<sup>3</sup>.

Одного затворения достаточно для работы станции в течение 2-х суток.

Приготовленный раствор насосом перекачивается в один из двух расходных баков емкостью по 2.8 м<sup>3</sup>. Из расходных баков раствор забирается насосами-дозаторами марки НД-100/10 и подается к месту ввода.

### Насосная станция II подъема

Для определения параметров насосов II подъема была условно принята расчетная норма водопотребления 250 л/сутки на одного жителя при коэффициенте часовой неравномерности водоснабжения 1.45.

В расчете принималось два одновременных пожара по 15 л/сек, расход воды на внутреннее пожаротушение принят 5 л/сек.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушение составляют соответственно 302 м<sup>3</sup>/час и 119 м<sup>3</sup>/час.

К установке приняты 6 хозяйственно-противопожарных насосов марки А к-90/55

Изм. Лист				Станция очистки поверхностных стоков с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 50 тыс м <sup>3</sup> /сутки		
№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов	
Р.У.С.ГР.	КОЧЕРГИНА	С.С.				
Г.И.П.	ЗАПАТОВИЧ	С.С.				
И.А.С.П.С.	РАБИЧОВИЧ	С.С.				
И.А.С.О.А.	БРАСЛАВЕРИЙ	С.С.				
				Пояснительная записка		Ц.Н.И.Н.Э.П. Инженерного оборудования г. Москва

$Q=90 \text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H=55 \text{ м}$ ,  $N=22 \text{ кВт}$ , из них 4 рабочих, 2 резервных.

Для обеспечения нормальной работы насосов при возможных низких уровнях воды в резервуарах, предусмотрена вакуум-стантовка, а для откачки дренажных вод из специального приямка - соответствующие насосы.

III Станция очистки воды с

микрофильтрами

Технологическая схема очистки

воды

Вода, подаваемая на станцию, поступает на микрофильтры, после процеживания через микросетки попадает через водослив в сборный канал, а затем в контактный резервуар, куда вводится хлорная вода для первичного хлорирования. Затем вода направляется в вихревой смеситель и далее обработка воды идет по описанной ранее схеме для станции с вихревым смесителем.

Компановка станции

В состав сооружений станции очистки воды с микрофильтрами входят главный корпус /см. гл. II/ и блок микрофильтров, который соединяется с главным корпусом с помощью галереи, объединен общим технологическим процессом.

Характеристика и расчетные параметры блока микрофильтров

А. Микрофильтры

Микрофильтры типа МФ предназначены для предварительной очистки воды водопоточников с целью выделения из нее планктона.

Одновременно МФ задерживают зоо-

планктон и грубодисперсные частицы: растительные и животные остатки, песок и прочее. Эффективность очистки воды от планктона на МФ составляет 60-90%.

МФ рекомендуется применять при продолжительности цветения водоема не менее одного месяца и среднемесечном содержании планктона свыше 1 тыс. клеток в  $1 \text{ см}^3$  воды.

Микрофильтры приняты марки МФ 15x15 в количестве 2 шт, из которых 1-рабочий и 1 резервный. Расчетная производительность микрофильтра равна  $350 \text{ м}^3/\text{час}$ .

Контактный резервуар запроектирован с размерами в плане  $6.0 \times 6.0 \text{ м}$  и высотой 5.4 м. Емкость резервуара составляет  $\sim 180 \text{ м}^3$ . Время пребывания воды - 48 мин.

IV Станция очистки воды с

контактной камерой

Технологическая схема очистки

воды

Вода, подаваемая на станцию, поступает в контактную камеру, перед которой в трубопровод вводится хлорная вода для первичного хлорирования.

В среднюю часть контактной камеры вводится активный уголь /место ввода может меняться при эксплуатации/.

Дальнейшая обработка воды осуществляется по основной схеме /см. главу II/, при этом перед вихревым смесителем вместе с коагулянтном вводится дополнительно известь для подщелачивания.

Компановка станции

В состав сооружений станции очистки воды с контактной камерой

входят главный корпус, блок контактной камеры и башня для хранения промывной воды.

Блок контактной камеры состоит из помещения контактной камеры, отделения углевания, отделений известкования и фторирования.

Характеристика и расчетные параметры блока контактной

камеры

А. Контактная камера

Контактная камера запроектирована с размерами в плане  $3.0 \times 3.6 \text{ м}$  и высотой - 7.6 м.

Камера состоит из трех отделений. Общий объем камеры составляет  $\sim 70 \text{ м}^3$ . Время пребывания воды равно 20 мин. Камера оборудована переливной трубой для полного опорожнения.

Б. Реагентное хозяйство

Реагентное хозяйство в блоке контактной камеры запроектировано для трех дополнительных реагентов - извести, фтора и активного угля.

Данные по принятым дозам и суточному расходу реагентов сведены в таблицу.

				М.п. 901-3-99		пз	
Изм.	Лист	И докум.	Подпись	Дата	Станция очистки поверхностных источников с содержанием извешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 50 тыс. м <sup>3</sup> /сутки		
Руч. гр.	Кочергина	Сави			Лист	Лист	Лист
Гип	Заплеткин	Сави			Б/к		
Гл. спец.	Равинович	Сави			ЦНИИП		
Иач. отд.	Брадаевский	Сави			Инженерного оборудования		
Пояснительная записка					г. Москва		



№ п/п	Наименование	Доза кг/л	Суточный расход в п
1	Известь строительная /комовая/ при содержании активной час- ти 50%		
	- для подщелачивания по чистому продукту /CaO/ по товарному продукту	30 60	0.16 0.32
	- для стабилизации по чистому продукту /CaO/ по товарному продукту	15 30	0.08 0.16
2	Кремнефтористый натрий тех- нический I сорта по ГОСТ 87-66		
	по чистому продукту по товарному продукту с содержанием чистой соли - 95%	1.67 175	0.009 0.0095
3	Активный уголь марки осветляющий древесный по ГОСТ 4453-74 марки "А"- щелочной		
	по чистому продукту по товарному продукту	15 183	0.081 0.099

### Б. Отделение углевания

Отделение углевания запроектировано в составе изолированного склада реагента и помещения углевальной установки.

Упакованный в бумажные мешки или фанерные барабаны активный уголь размещается в 2 яруса, что обеспечивает его запас на 20 дней.

Транспортировка порошкообразного реагента производится при помощи системы пневмотранспорта, работающей под вакуумом во избежание попадания пыли в помеще-  
ние

Со склада порошок по пневмопроводу периодически подается в помощью вакуум-насоса ВВН-1.5 в вакуум-бункер. Из вакуум-бункера порошок периодически загружается в одну из двух гидромешалок-емкостью 2 м<sup>3</sup>, которые служат расходными баками. В них также подается вода от водопровода.

Перемешивание угольной суспензии осуществляется насосами марки ФГ-57.5/9.5.

При концентрации угольной пульпы 7% суточный расход ее составляет - 1.41 м<sup>3</sup>.

Дозирование угольной пульпы к месту ввода осуществляется насосами-дозаторами марки НД-100/10.

### В. Отделение известкования

Отделение известкования запроектировано в составе двух баков для гашения известки и хранения теста, а также оборудования для приготовления и очистки известкового молока.

Баки для гашения размещены в изолированном помещении. Общий объем баков, равный 34.5 м<sup>3</sup>, обеспечивает одновременный прием и гашение до 17 т комовой известки, что соответственно равно 32 суточному запасу.

Из хранилищ моторным грейфером, установленным на кран-балке, известковое тесто подается в специальную приемную емкость, где разжижается водой примерно до 10-15% концентрации и в виде известкового молока поступает в одну из гидромешалок.

Емкость гидромешалки принята 2 м<sup>3</sup>. В мешалку подается вода и готовится рабочая суспензия 3% концентрации.

Непрерывное перемешивание осуществляется циркуляционными насосами марки ФГ-81/16. Одновременно известковое молоко пропускается для очистки через гидрциклон. После чего очищенное известковое молоко направляется во вторую мешалку, являющуюся расходной емкостью; перемешивание молока в ней осуществляется насосом ФГ-81/8.

Для дозирования и подачи известкового молока к местам ввода используются насосы-дозаторы НД-400/16.

### Г. Отделение фторирования

Отделение фторирования запроектировано в составе изолированного склада кремнефтористого натрия и помещения фтораторной установки.

Сухой кремнефтористый натрий, упакованный в барабаны емкостью 50-100 л, размещается на складе в 1 ярус, что обеспечивает его запас на 60 дней.

Транспортировка порошкообразного реагента производится с помощью энектора, устанавливаемого на складе, и в виде пульпы подается в гидромешалку, куда дополнительно подается вода.

После растворения раствор отстает в течение 2-х часов и затем дозируется в воду насосами-дозаторами НД-400/16 / 1 раз, 1 раз / пропорционально расходу обрабатываемой воды.

				Т.п. 901-3-99		пз		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Станция очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 3.0 млн. м <sup>3</sup> /сут.			
						Лист	Лист	Листов
						Р	Б/И	
Рук. гр./ ГИП	Кочергина / Савельев							
Ра. спец. / Нач. отд.	Рабинович / Бравава							
					Пояснительная записка		ЦНИИОП инженерного оборудования г. Москва	

## V Автоматизация и контроль технологических параметров.

Предусматривается контроль следующих технологических параметров с вынесением показателей на щит диспетчера:

1. Расход воды поступающей на станцию
2. Расход воды из насосной станции II подъема.
3. Уровень воды в резервуарах чистой воды.
4. Уровень воды в дренажном приемке.
5. Уровень воды в башне для хранения промывной воды.
6. Сигналы о работающих насосах II подъема, а также их дистанционный пуск.
7. Сигнализация необходимости промывки фильтров.
8. Показатели остаточного хлора.

В зал фильтров вынесены следующие показатели:

1. потери напора на фильтрах
2. расход промывной воды (интенсивность промывки.)

Кроме того на станции автоматизирован пуск насосов подкачки - по уровню воды в башне.

### Указания по привязке проекта.

Состав сооружений и структура проекта обеспечивают гибкую привязку в зависимости от качества воды источников водоснабжения.

- при относительно - малозагрязненных источниках применяется станция очистки воды с вихревым смесителем.
- при повышенном содержании планктона - станция с микрофильтрами.
- при наличии привкусов, запахов и

необходимости более сложной обработки воды - контактная камера с дополнительными реагентами.

В качестве основных реагентов приняты сернокислый алюминий, полиакриламид и жидкий хлор; дополнительных - известь, активный уголь, кремнефтористый натрий.

Кроме того, при привязке возможно исключение из блока контактной камеры отделений известкования или фторирования, если в них нет необходимости, а также контактной камеры и отделения углевания, с соответствующей корректировкой проекта.

Участок строительства в проекте условно принят горизонтальным. В реальных условиях следует выбирать со спокойным рельефом.

В проекте приведены примерные генпланы сооружений, уточняемые при привязке, как по расположению, так и по составу и типам привязываемых сооружений.

В проекте предусмотрены, как наиболее отвечающие требованиям охраны водоемов от загрязнения сточными водами раздельные системы промканализации: отвод промывной воды после промывки загрузки фильтров и осадка из осадкоуловителей осветлителей. (к последней целесообразно присоединить стоки от реагентного хозяйства и микрофильтров.)

При этом обеспечивается возможность оборота промывной воды с возвратом ее во входные устройства и обезвоживание осадка на иловых площадках или специальных сооружениях.

Выбор того или иного решения определяется в зависимости от местных

условии.

При привязке проектов необходимо уточнить:

- а) требуемый напор и дозы реагентов в зависимости от свойств исходной воды конкретного водоснабжения по данным технологического моделирования или по опыту эксплуатации очистных сооружений, работающих в аналогичных условиях, в соответствии со СНиП II-31-74к 6-1
- б) гидравлические расчеты по площадке в целом с уточнением в частности посадки резервуаров чистой воды.
- в) марки насосов воздуходувок, грузоподъемных механизмов и т.п. в соответствии с номенклатурой выпускаемого оборудования.

По данным заказного оборудования уточняются фундаменты, манорельсы и др. узлы, связанные с ними детали, а также электросиловое оборудование.

При наличии в населенном пункте централизованного контроля за качеством воды состав и количество лабораторий станций допускается уменьшить при соответствующем согласовании этого вопроса с органами санитарно-эпидемиологической службы.

Просим организации, привязавшие настоящую проект, информировать нас (с указанием объекта привязки) по адресу:

117279 Москва, Профсоюзная, 105Б

ЦНИИП инженерного оборудования.

		т.п. 901-3-99		ПЗ	
		СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ИЛИ ВОЗДУШНО-ТЕПЛОТОВАЯ ИСТОЧНИКОВА С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ В ЛИТРЕМ/ЧАС			
ИЗМ.ЛИСТ		И ДОКУМ	ПОДПИСАТЕЛЬ		
Р.У.К. Г.Р.		Кочергина			АНТ.
Г.И.П.		Заплетухин			ЛИСТ
Г.А. СПЕЦ.		Рабинович			Б/Н
И.А.Ч. ОТД.		Борисавич			ДНЕВОВ
		Пояснительная записка		ЦНИИП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА	

Станция очистки воды с вихревым смесителем.

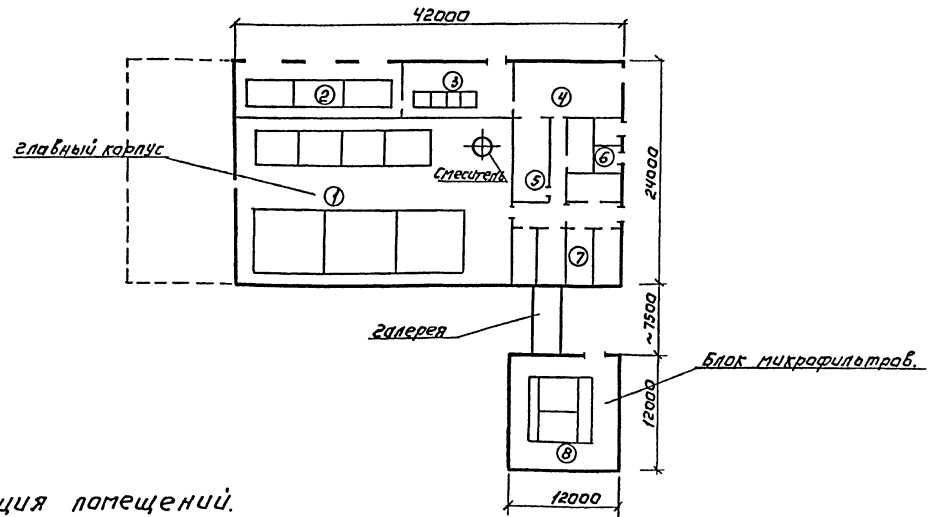
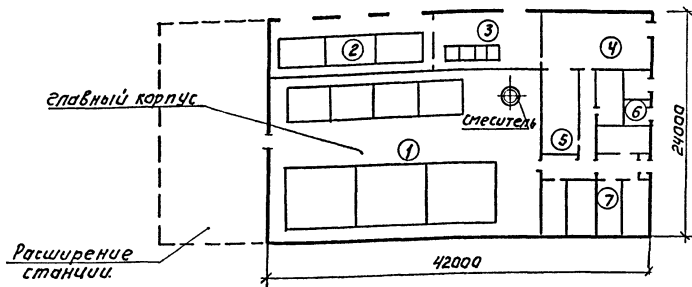
Станция очистки воды с микрофильтрами.

АЛЬБОМ

ПРОЕКТ 901-3-99

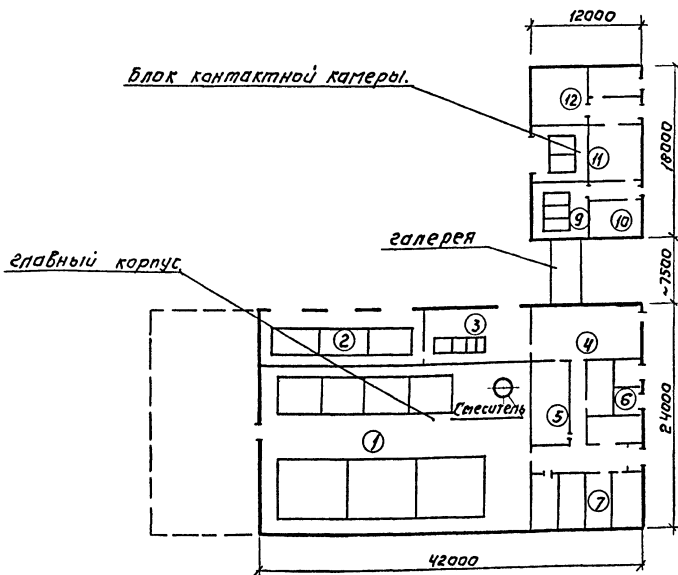
ТИПОВОЙ

ЛИСТ № ПОД ПОДПИСЬ И ДАТА



Станция очистки воды с контактной камерой.

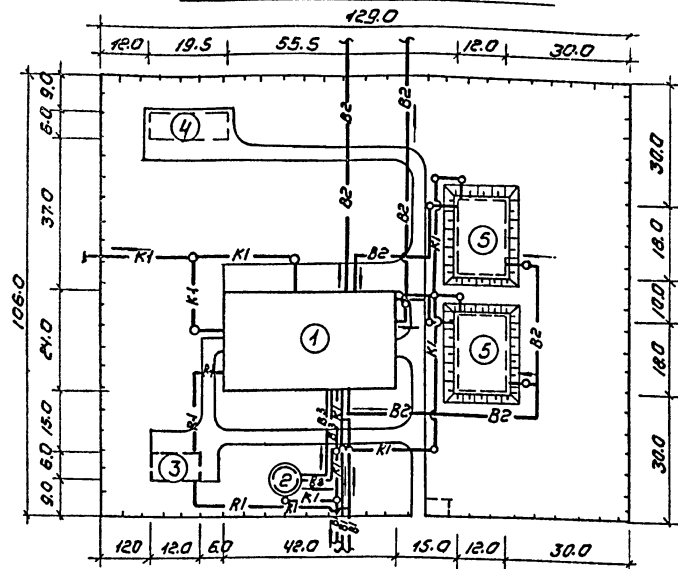
Экспликация помещений.



№ п/п	Наименование
1.	Зал осветителей и фильтров.
2.	Отделение коагулирования.
3.	Дозаторная и отделение ПАА
4.	Насосная станция II подъёма.
5.	Воздуходувная.
6.	ТП и ЦСУ.
7.	Вспомогательные и бытовые помещения.
8.	Помещение микрофильтров.
9.	Помещение контактной камеры.
10.	Отделение углекислого газа.
11.	Отделение известкования.
12.	Отделение фторирования.

				ТП 901-3-99		ПЗ	
ИЗМ. ЛИСТ № ДОКУМ. ПОДПИСЬ ДАТА				СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ			
РЧ. ГРУПП	ЛОЧЕРТНИК	Инженер		ЛСТ	ЛСТ	ЛСТОВ	
СНП	ЗАДАТОКНИК	Инженер		Р	Б	И/Н	
И.А. СПЕЦ.	РАБ. ИЛИ ОВЧ.	Инженер		СТРУКТУРА КОМПОНОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ СТАНЦИИ.			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА
НАЧ. ОТД.	БОСАРСКИЙ	Инженер					

СХЕМА ГЕНПЛАНА



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ

ЧАСТИ

РАСХОД ТОВАРНЫХ РЕАГЕНТОВ

№№ п/п	Наименование реагента	Расчетная доза мг/л	Расход в сутки т
1	Коагулянт (сернокислый алюминат)	90	1.43
2	Полиакриламид (ПАА)	6.25	0.034
3	Хлор жидкий	6.0	0.054

РАСХОД РАБОЧИХ РАСТВОРОВ (СУСПЕНЗИИ)

№№ п/п	Наименование реагента	Реагентная безводная концентрация %	Расход в сутки м <sup>3</sup>
1	Коагулянт (сернокислый алюминат)	8	17.87
2	Полиакриламид (ПАА)	0.3	0.9

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
901-3-99 ПЗ	Пояснительная записка	Альбом II
901-3-99 ЯР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I
901-3-99 КЖ	Инструкции железобетонные	То же
901-3-99 ВГ	Технологические решения	Альбом II
901-3-99 ОВ	Отопление и вентиляция	То же
901-3-99 ЭОВГ	Электрооборудование	Альбом III
901-3-99 АКВГ	Автоматизация и КИП	То же
901-3-99 Н	Монтажно-эксплуатационное оборудование	Альбом IV
901-3-99 ЗЗ	Задание заводам изготовителям	То же
901-3-99 ЗС	Заказные спецификации	Альбом V
901-3-99 С	Сметы	Альбом VI

Условные обозначения:

- В1— сырая вода
- В2— чистая вода
- В3— промывная вода
- К1— производственная канализация
- Р1— хлорная вода

Наименование	ГОСТ, ТУ
трубы и фасонные части	ГОСТ 10704-63 386-2-15 ТУ 102-39-741 ТУ 11-543-72 ВСН102-74 Литейный; МРТУ 8-05-90-87 МН 3007-61; 3006-61; ГОСТ 339-73; ГОСТ 6942,3-63 ТУ 605-1573-72
Забивка	ГОСТ 5762-76
Вентиль	ГОСТ 10722-73; 5761-74
Обратный клапан	ГОСТ 19027-74
Резино-тканевые рукава	ГОСТ 8496-57
Кран подвесной электрический	ГОСТ 7890-73
Таль электрическая	ГОСТ 3472-63
Головка соединительная	ГОСТ 2217-66*
деталь ввода	т.п. 6С-02-76

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Наименование	№№ листа	№№ стр./ноц
Общие данные	ВГ-1	11
Спецификация (начало)	ВГ-2	12
Спецификация (продолжение)	ВГ-3	13
Спецификация (окончание)	ВГ-4	14
Принципиальная схема обработки воды	ВГ-5	15
План на отм. -1.0 и -2.40	ВГ-6	16
План на отм. 4.20	ВГ-7	17
Разрезы 1-1; 2-2;	ВГ-8	18
Разрезы 3-3; 4-4; 5-5;	ВГ-9	19
Листы фильтров и фильтрующей загрузки;	ВГ-10	20
Листы перфорированных труб осветлителей	ВГ-11	21
Узлы управления гидрозаводскими фильтрами	ВГ-12	22
План реагентопроводов и пробоотборных трубок. План на отм. 4.20	ВГ-13	23
Планы производственного водопровода. План на отм. 4.20	ВГ-14	24
Аксанометрическая схема трубопроводов сырой и чистой воды	ВГ-15	25
Аксанометрическая схема трубопровод промывной сточных вод и водопровода	ВГ-16	26
Ведомость материалов спецификации оборудования	ВГ-17	27
Реагентное хозяйство. Планы на отм. -2.40 и 0.00	ВГ-18	28
Реагентное хозяйство. Разрезы 6-6; 7-7	ВГ-19	29
Реагентное хозяйство. Разрезы 8-8; 9-9; 10-10; 11-11	ВГ-20	30
Реагентное хозяйство. Аксанометрическая схема трубопроводов растворов коагулянта и полиакриламидов.	ВГ-21	31
Реагентное хозяйство. Аксанометрическая схема трубопроводов чистой воды и проточной деаэрации.	ВГ-22	32
Реагентное хозяйство. Ведомость материалов и спецификация оборудования	ВГ-23	33
Воздуходувная. План на отм. 0.00. Разрезы 12-12; 13-13.	ВГ-24	34
Схемы трубопроводов водопровода. План на отм. -2.40	ВГ-25	35
Разрезы 14-14; 15-15; 16-16	ВГ-26	36
Насосная станция II подъема. Аксанометрическая схема трубопроводов. Ведомость материалов и спецификация оборудования	ВГ-27	37
Насосная станция I подъема. Вакуум-установка. Планы, разрезы. Ведомость материалов	ВГ-28	38
Лаборатория. Планы размещения мебели и оборудования. Ведомость мебели и основного оборудования	ВГ-29	39
Внутренний водопровод и канализация. Планы, схемы трубопроводов. Ведомость материалов	ВГ-30	40
Матерская. План размещения оборудования	ВГ-31	41
Экспликация оборудования		
Водосток. Планы. Схемы. Ведомость материалов		

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№№ п/п	Наименование	Номер типового проекта
<b>Проектируемые сооружения</b>		
1	главный корпус	901-3-99
2	башня для хранения промывной воды	901-3-24 Альбом VI
<b>Сооружения рекомендуемые для применения при привязке</b>		
3	Хлораторная на 2кг хлора в час, совмещенная с расходным складом	901-3-17/69
4	Котельная с 3 котлами, "Универсал" тип I	903-1-21/71 Тип - I
5	Резервуары чистой воды V=2x1000 м <sup>3</sup>	4-18-850

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол. во
1	Сметная стоимость	тыс. руб.	295,0
2	Эксплуатационные расходы	"	95,0
3	Себестоимость очистки 1 м <sup>3</sup>	коп.	6,12

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания:

Гл. инженер проекта технологической и санитарно-технической частей *В.И. Золотухин*

ИЗМ.		ЛИСТ		ПОДАНЫ		ДАТА		Т П 901-3-99 - ВГ	
СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОСРЕДИЩЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5,0 ТИС. М <sup>3</sup> /СУТКИ С ВЫВЕДЕНИЕМ СМЕСИТЕЛЕМ								Л И Т	
СТ. ИЖ. КРУГЛОВАЯ								ГЛАВНЫЙ КОРПУС	
ДУК. ТР. КОЧЕРГИНА								Р 1	
ГЛ. ИЖ. П. ЗЛАТОХИНА								ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
ГЛ. СПЕЦИАЛ. РАВНОВИЧ								ЦНИИЭП	
НАЧ. ОТД. СОН. ОБРАБОТКИ								ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
								Г. МОСКВА	

АЛЬБОМ II  
 ПРОЕКТ 901-3-99  
 ТИПОВЫЙ

Марка	Обозначение	Наименование	к-во	Прим.
	Гост 1890-73	Кран подвесной электрический одноблочный 1А-1-4,2-3-12 Q=1T шт.	1	
	Гост 3472-63	2. Маль электрическая Т31-521; Q=1T шт.	2	
	1106-64	3. Маль электрическая Т32-521 Q=2T шт.	1	
	4к-90/20 (4к-18)	4. Насос Q=90м³/час; Н=20м; с эл. двигателем А02-42-2; N7,5 кВт. n=2900 об/мин шт.	2	
	4к-90/55 (4к-8)	5. Насос Q=90м³/час; Н=55м; с эл. двигателем А-2-52-2 N=22 кВт; n=2900 об/мин. шт.	6	
	X20/18-Л-1-52	6. Насос Q=20м³/час; Н=18м; с эл. двигателем А02-32-2; N=4 кВт n=2900 об/мин. шт.	2	
	НД-630/10	7. Насос дозатор Q=630л/час; Н=10кг/см² с электро-двигателем А02-21-4 N=1,4 кВт. шт.	2	
	НД-100/10	8. Насос дозатор Q=100л/час; Н=10кг/см² с электро-двигателем А01-21-4 N=0,27 кВт. шт.	2	
	КВН-8	9. вакуум-насос Q=660л/мин с электродвигателем А02-31-4 N=2,8 кВт. n=1450 об/мин шт.	2	
	ВКС-1/16	Вихревой насос Q=11-10-3,7 м³/час; Н=14-40 кг/см² эл. двигателем АДЛ-2-22-4 N=1,5 кВт, n=1450 об/мин шт.	2	
	В К-6	Воздуходувка Q=4,9 м³/мин Н с эл. двигателем А02-11-4 n=22,0 кВт n=1450 об/мин шт.	3	
	"УРП-2М"	Установка для приготовления раствора полиакриламида в комплекте с насосом 2к-20/30 с электродвигателем А0-2-31-2 N=3 кВт, n=2900 об/мин с приводом мешалки А02-42-6; N=4 кВт n=960 об/мин. шт.	1	
	Т.п. 4. 901-10 выпуск 1	Деталь ввода раствора реагента в трубопроводы в РК-25 шт.	3	
	серия 4. 901-15 выпуск 2	Сепаратор для промывки песка и антрацита шт.	1	
	серия 4-901-15 выпуск-4	бункер загрузочный с эжектором для транспортировки песка и антрацита шт.	1	
	Альбом лист КО-3,4	смеситель вихревой ф 2000 шт.	1	
	Ма же КО-5	Корыто для промывки галетки смесителя шт.	1	
	Ма же	Поплавок для регуля-ции уровня шт.	4	
	Альбом КО-6	Защипки лаборат-орная регулирующая ПРЗ 300 шт.	4	
	Ма же КО-7,8	20 Гидроульт.	4	

Марка	Обозначение	Наименование	к-во	Примеч.
	Альбом КО-11	Коллектор воздухо-21 распределительный в растворо-хранительных баках коагулянта шт.	3	
	КО-11	Коллектор воздухо-22 распределительный в расходных баках коагулянта шт.	3	
	КО-9	Поплавок д 50 для агрессивных сред шт.	2	
	КО-10	24 та же д 100 шт.	3	
	КО-9	Поплавок д 450 для агрессивных сред шт.	2	
	КО-16	воздухозаборное устройство д 300 шт.	1	
		Песок кварцевый крупностью 0,8-2,0 мм м³	98	
		Гравий сортированный крупностью 2-3мм м³	2,58	
		29 Ма же 5-10 мм м³	5,16	
		30 Ма же 10-20 мм м³	5,16	
		31 Ма же 20-40 мм м³	12,9	
	2Н 118	вертикально-сверлильный станок наибольший диаметр сверла ф 18мм мощность 2 кВт. шт.	1	
	36 631	точильно-шлифовальный станок. Мощ-ность 0,45/0,6 кВт наибольшие размеры шлифовальных кругов 150*25*32; 150*32*32 шт.	1	
		верстак слесарный ф 240; Н=300мм. шт.	1	
		тиски слесарные настольные ход гуски 15мм. шт.	1	
		тиски слесарные большие ход гуски 120мм шт.	1	
		шкаф для инструмен-тов Н=2000 шт.	1	
		стеллаж полочный стальной сборный шт.	1	
	ГипрНИИ N10449	39 Стол шт.	1	
	" "	Шкаф вытяжной химический шт.	2	
	" "	Стол лабораторный химический унифицированный шт.	1	
	ГипрНИИ N10449	42 тумба лабораторной раковины надстройк. шт.	3	
	" "	Стол письменный однотумбовый шт.	6	
	" "	Стол для прибо-ров шт.	2	
	" "	Стол для ти-рования с цельным покрытием шт.	2	
	" "	шкаф для хранения реактивов и химических шт.	4	
	" "	Стол-подставка I вариант шт.	7	

Марка	Обозначение	Наименование	к-во	Примеч.
	" "	Стол для микроаналитических весов шт.	2	
	" "	Стол консольный бал-шой для аналитическ-ых весов. шт.	1	
	" "	Стол-машка на 2 отделения шт.	1	
	N 108083	Стол сортировочный для грязной посуды шт.	1	
	N 99862	доска с калышками для сушки посуды шт.	1	
	МРТУ-42-2159-62	Палка настенная остекленная шт.	3	
	ГИПРОНИИ N59580	Стол физический шт.	3	
	N 85182	Стол-подставка для высушки шт.	3	
	N 109175	Стол лабораторный химический шт.		
		Унифицированный шт.	2	
	АВ-2	Автомат вертикаль-ный электрический шт.	1	
	КХ-240	38 Холодильник "ЗИЛ" шт.	1	
	ФЭК-Н-57	Фотоэлектралабор-метр шт.	1	
	ФЭКМ	Фотоэлектралабор-метр шт.	1	
	РН-340	61 РН-метр шт.	2	
	СНОЛ-25/39	62 сушильный шкаф с терморегулятором шт.	1	
	МП-2УМ	63 печь мuffleная шт.	1	
	N2	64 Электролитка шт.	6	
	N3	65 баня бадяная шт.	3	
	БД-2	термастат электрический шт.	1	
	Д-4	67 дистиллятор шт.	1	
	ВПП-200М	68 дистиллятор шт.	1	
	ВН-461М	69 весы рычажные обще-го назначения шт.	1	
	Т-40М	70 весы аналитиче-ские шт.	1	
	N3	71 вакуум-насос шт.	1	
	БА-2	72 термастат электри-ческий шт.	1	
	МБЦ-3	73 лабораторный шкаф сушильный шт.	1	
	ОЦ-18	74 Лупа шт.	1	
		75 Микроскоп биологический шт.	1	
		76 Осветитель шт.	2	

Т.П. 901-3-99				ВГ					
ИЗМ.	ЛИСТ	Н.А.ОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	Станция очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5,0 тыс. м³/сутки с химическим реагентом.				
СТ.И.И.Ж.	КРУГЛОВА	И.И.И.			Главный корпус		ЛИТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р.К. Г.Р.Э.П.	Кочергина	В.И.И.			Р		2		
Г.А.И.И.Ж.П.Р.	Зяпаева	В.И.И.			Спецификация (нач.чао)		ЦНИИЭП инженерного оборудования с.москва		
Г.А.С.Е.В.О.Т.А.	Равинович	В.И.И.							
И.И.И.Ж.П.Р.	Бравацкий	В.И.И.							

А И Б С О И  
 901-3-99  
 проект  
 Типовой  
 ИМА. № ПОДА. ПОДАРИТЬ И ДАТА

Марка	Обозначение	Наименование	к-во	Примечание
	304 106 др	<sup>77</sup> Задвижка ф 400 шт.	8	
	304 6 др	<sup>78</sup> То же ф 300 шт.	6	
	— " —	<sup>79</sup> То же ф 250 шт.	6	
	— " —	<sup>80</sup> То же ф 200 шт.	29	
	304 106 др	<sup>81</sup> То же ф 150 шт.	8	
	304 6 др	<sup>82</sup> То же ф 150 шт.	5	
	— " —	<sup>83</sup> То же ф 125 шт.	3	
	— " —	<sup>84</sup> То же ф 100 шт.	32	
	— " —	<sup>85</sup> То же ф 80 шт.	4	
	— " —	<sup>86</sup> То же ф 50 шт.	10	
	194 16 др	<sup>87</sup> Обратный клапан ф 200 шт.	6	
	— " —	<sup>88</sup> То же ф 150 шт.	2	
	— " —	<sup>89</sup> То же ф 50 шт.	2	
	164 42р	<sup>90</sup> Прямой клапан ф 50 шт.	1	
	ГОСТ 1165-65	<sup>91</sup> Поливинилхлоридный кран ф 25 шт.	2	
	15к4 18р	<sup>92</sup> Вентиль муфтовый ф 50 шт.	1	
	— " —	<sup>93</sup> То же ф 40 шт.	1	
	— " —	<sup>94</sup> То же 25 шт.	4	
	— " —	<sup>95</sup> То же ф 20 шт.	4	
	ГОСТ 3634-61	<sup>96</sup> Люк «Л» ф 700 шт.	1	
	Т.п. 902-9-1 выпуск 1	<sup>97</sup> Колодец ф 1000 Н=1750 шт.	1	
	ТУ 102-39-74	<sup>98</sup> Труба 426x4-Г-П м	121	
	— " —	<sup>99</sup> То же 325x4-Г-П "	182	
	— " —	<sup>100</sup> То же 213x4-Г-П "	72	
	— " —	<sup>101</sup> То же 219x4-Г-П "	64	
	— " —	<sup>102</sup> То же 168x4-Г-П "	99	
	ТУ 51-543-70	<sup>103</sup> То же 159x4-Г-П "	22	
	ГОСТ 10704-63	<sup>104</sup> То же 121x3-Г-П "	22	
	— " —	<sup>105</sup> То же 108x3-Г-П "	83	
	— " —	<sup>106</sup> То же 102x2-Г-П "	90	
	— " —	<sup>107</sup> То же 83x3-Г-П "	35	
	— " —	<sup>108</sup> То же 76x2.2-Г-П "	11	

Марка	Обозначение	Наименование	к-во	Примечание
	ГОСТ 3262-75	<sup>109</sup> Труба 60x3 м	33	
	ГОСТ 10704-63	<sup>110</sup> То же 54x1,5 м.	152	
	ГОСТ 3262-75	<sup>111</sup> То же 48x3 м.	28	
	— " —	<sup>112</sup> То же - 335x2,2 "	22	
	— " —	<sup>113</sup> То же 33,5x3,2 "	110	
	— " —	<sup>114</sup> То же 26,8x2,8 "	88	
	— " —	<sup>115</sup> То же 26,8x2,5 "	28	
	— " —	<sup>116</sup> То же 24,3x2,5 "	34	
	МРТУ-6-0,5-918-67	<sup>117</sup> Труба 160x3,9 ПНП "	6,5	
	— " —	<sup>118</sup> То же 110x5,2 ПНП "	62	
	— " —	<sup>119</sup> То же 63x3,0 ПНП "	44	
	— " —	<sup>120</sup> То же 40x2,0 ПНП "	25	
	ТУ-6-0.5-1513-72	<sup>121</sup> Труба 140x20 "	17	
	— " —	<sup>122</sup> То же 83x6,0 "	17	
	МРТУ-6-05-917-67	<sup>123</sup> Труба 25x20 ПП "	200	
	ГОСТ 539-73 8Т-6	<sup>124</sup> Труба ф 250 "	116	
	МН 2882-62	<sup>125</sup> Тройник 426x4 шт.	12	
	МН 2887-62	<sup>126</sup> То же 426x4-219x4 шт.	1	
	ГОСТ 17376-72	<sup>127</sup> То же 300x25 шт.	3	
	— " —	<sup>128</sup> То же 300x200x25 "	32	
	— " —	<sup>129</sup> То же 300x250x25 "	1	
	— " —	<sup>130</sup> То же 250x200x32 "	6	
	— " —	<sup>131</sup> То же 250x32 "	1	
	— " —	<sup>132</sup> То же 200x32 "	8	
	— " —	<sup>133</sup> То же 150x32 "	1	
	— " —	<sup>134</sup> То же 150x125x32 "	3	
	— " —	<sup>135</sup> То же 150x100x32 "	4	
	— " —	<sup>136</sup> То же 100x40 "	15	
	Нестандартная деталь	<sup>137</sup> То же 213x4-108-3 "	1	
	— " —	<sup>138</sup> То же 150x4,0-133x4,0 "	4	
	ГОСТ 17376-72	<sup>139</sup> То же 50x60 "	15	
	МН 3006-61	<sup>140</sup> То же ф 100 ПНП "	6	
	— " —	<sup>141</sup> То же ф 50 ПНП "	7	

Марка	Обозначение	Наименование	к-во	Примечание
	нестандартная деталь	<sup>142</sup> Тройник ф 100x50 ПНП шт.	2	
	МН 3006-61	<sup>143</sup> То же ф 32 "	2	
	ГОСТ 17375-72	<sup>144</sup> Отвод 90° 400x20 "	21	
	— " —	<sup>145</sup> То же 90° 300x25 "	14	
	— " —	<sup>146</sup> То же 90° 250x25 "	7	
	— " —	<sup>147</sup> То же 90° 200x32 "	9	
	— " —	<sup>148</sup> То же 90° 150x32 "	20	
	— " —	<sup>149</sup> То же 90° 125x32 "	12	
	— " —	<sup>150</sup> То же 90° 100x40 "	2	
	— " —	<sup>151</sup> То же 90° 80x40 "	8	
	— " —	<sup>152</sup> То же 90° 50x60 "	23	
	нестандартная деталь	<sup>153</sup> То же 90° 26,8x2,5 "	5	
	ГОСТ 17375-72	<sup>154</sup> Отвод 60° 150x32 "	8	
	— " —	<sup>155</sup> То же 60° 100x40 "	9	
	нестандартная деталь	<sup>156</sup> То же 90° ф 125 "	3	
	— " —	<sup>157</sup> То же 30° ф 100 ПНП "	2	
	— " —	<sup>158</sup> То же 90° ф 70 "	2	
	ГОСТ 17378-72	<sup>159</sup> переход К 300x250x25 шт.	2	
	— " —	<sup>160</sup> То же К 250x150x25 шт.	4	
	— " —	<sup>161</sup> То же К 200x100x32 шт.	6	
	— " —	<sup>162</sup> То же К 200x65x32 шт.	9	
	— " —	<sup>163</sup> То же К 150x100x32 шт.	4	
	— " —	<sup>164</sup> То же К 100x80x40 шт.	2	
	— " —	<sup>165</sup> То же К 80x66x40 шт.	4	
	— " —	<sup>166</sup> То же К 50x25x80 шт.	5	
	МН 3010-61	<sup>167</sup> переход 50x40 ПНП шт.	6	
	нестандартная деталь	<sup>168</sup> Крест 400x400 шт.	1	
	МН 3007-61	<sup>169</sup> Угольник ф 160 ПНП шт.	3	
	МН 3007-61	<sup>170</sup> То же ф 100 ПНП шт.	28	

ТП 901-3-99 - ВГ			
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА
СТАНЦИЯ ВНЕШНИЙ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5,0 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ С ВЫКРЕВНЫМ СМЕСИТЕЛЕМ.			
НЕПОЛН. КОЧЕРГИНА РУК. ГОУ. КОЧЕРГИНА		ГЛАВНЫЙ КОРПУС	
СИП. ЗАПЕТАМН ГЛ. СПЕЦ. ОТД. РАБЯНОВИЧ НАЧ. ОТД. БРАСЛАВСКИЙ		СПЕЦИФИКАЦИЯ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	
ЛИСТ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р	3		
ЦНИИЭП		ИНЖЕНЕРНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	
г. Москва			

АЛБЭМ  
 901-3-99  
 ПРОЕКТ  
 ТИПОВОЙ  
 ШЕ. № ПОДЛ. ПОДАТЬ НА ДАТА

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	МН 3007-61	171. Угольник ф 50 ПНП шт.	8	
	— " —	172. То же ф 32 ПНП шт.	3	
	МН 3016-61	173. Втулка под фланец ф 150 ПНП шт.	3	
	— " —	174. То же ф 125 ПНП шт.	6	
	— " —	175. То же ф 100 ПНП шт.	13	
	— " —	176. То же ф 70 ПНП шт.	2	
	— " —	177. То же ф 50 ПНП шт.	20	
	— " —	178. То же ф 40 ПНП шт.	6	
	ГОСТ 1255-67	179. Фланец 250-10 шт.	8	
	— " —	180. То же 200-10 шт.	18	
	— " —	181. То же 100-10 шт.	2	
	— " —	182. То же 65-10 шт.	6	
	— " —	183. То же 400-6 шт.	23	
	— " —	184. То же 300-6 шт.	11	
	— " —	185. То же 200-6 шт.	41	
	— " —	186. То же 150-6 шт.	23	
	— " —	187. То же 100-6 шт.	32	
	— " —	188. То же 300-2,5 шт.	4	
	— " —	189. То же 250-2,5 шт.	4	
	— " —	190. То же 200-2,5 шт.	12	
	— " —	191. То же 125-2,5 шт.	9	
	— " —	192. То же 100-2,5 шт.	42	
	— " —	193. То же 80-2,5 шт.	10	
	— " —	194. То же 50-2,5 шт.	23	
	МН 3017-61	195. Фланец 150-6 шт.	6	
	— " —	196. То же 125-6 шт.	3	
	— " —	197. То же 100-6 шт.	10	
	— " —	198. То же 70-6 шт.	2	
	— " —	199. То же 50-6 шт.	16	
	ГОСТ 12836-67	200. Заглушка 400 шт.	7	
	— " —	201. То же 300 шт.	4	
	— " —	202. То же 200 шт.	1	
	ГОСТ 17379-72	203. То же 250 с 32 шт.	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ГОСТ 17319-72	204. Заглушка 150 с 32 шт.	1	
	— " —	205. То же 100 с 40 шт.	55	
	— " —	206. То же 50 с 60 шт.	3	
	— " —	207. То же 40 с 60 шт.	2	
	Нестандарт. оборудование	208. То же 100 ПНП шт.	2	
	— " —	209. То же 50 ПНП шт.	5	
	— " —	210. То же 32 ПНП шт.	1	
	ТУ 102-39-74	211. Перфорированная труба 219x4-Г-П м.	9	
	— " —	212. То же 168x4-Г-П м.	3	
	ГОСТ 10704-63	213. То же 102x2-Г-П м.	52	
	ГОСТ 18698-73	214. Рукава резино-тканевые типв dy 50 м.	20	
	ГОСТ 8496-57	215. Рукава резинотканевые тип КЦ dy 100 м.	15	
	— " —	216. То же dy 50 м.	75	
	— " —	217. То же dy 25 м.	15	
	ГОСТ 10704-63	218. Желоб из ст. трубы 426x7.0-Г-П L=2.0 м.	3	
	— " —	219. Метизы т. 0.4		
	ВКГ 2м	220. Вентиль ф 150 шт.	3	
	15476 п1	221. То же ф 100 шт.	5	
	15486р	222. То же ф 80 шт.	4	
	— " —	223. То же ф 50 шт.	3	
	15475 п1	224. То же ф 50 шт.	10	
	15к4 18р	225. То же ф 50 шт.	7	
	15к4 86р	226. То же ф 40 шт.	3	
	15476 п1	227. То же ф 32 шт.	2	
	15к4 18р	228. То же ф 25 шт.	1	
	15к4 18р	229. То же ф 20 шт.	2	
	15486р	230. То же ф 15 шт.	3	
	15к4 18р	231. То же ф 15 шт.	10	
	ГОСТ 20275-74	232. Кран вадоразборный ф 15	10	
	ГОСТ 2217-66	233. Головка соединительная цапковая dy-50 шт.	7	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	МН 3006-61	234. Тройник ф 100x50 ПНП шт.	2	
	ГОСТ 17375-72	235. То же ф 32 шт.	2	
	— " —	236. Отвод 90° 400 с 20 шт.	21	
	— " —	237. То же 90° 300 с 25 шт.	14	
	— " —	238. То же 90° 250 с 25 шт.	7	
	— " —	239. То же 90° 200 с 32 шт.	9	
	— " —	240. То же 90° 150 с 32 шт.	20	
	— " —	241. То же 90° 125 с 32 шт.	12	
	— " —	242. То же 90° 100 с 40 шт.	8	
	— " —	243. То же 90° 80 с 40 шт.	8	
	— " —	244. То же 90° 50 с 60 шт.	23	
	Нестандартная деталь	245. То же 90° 25.8x2.5 шт.	5	

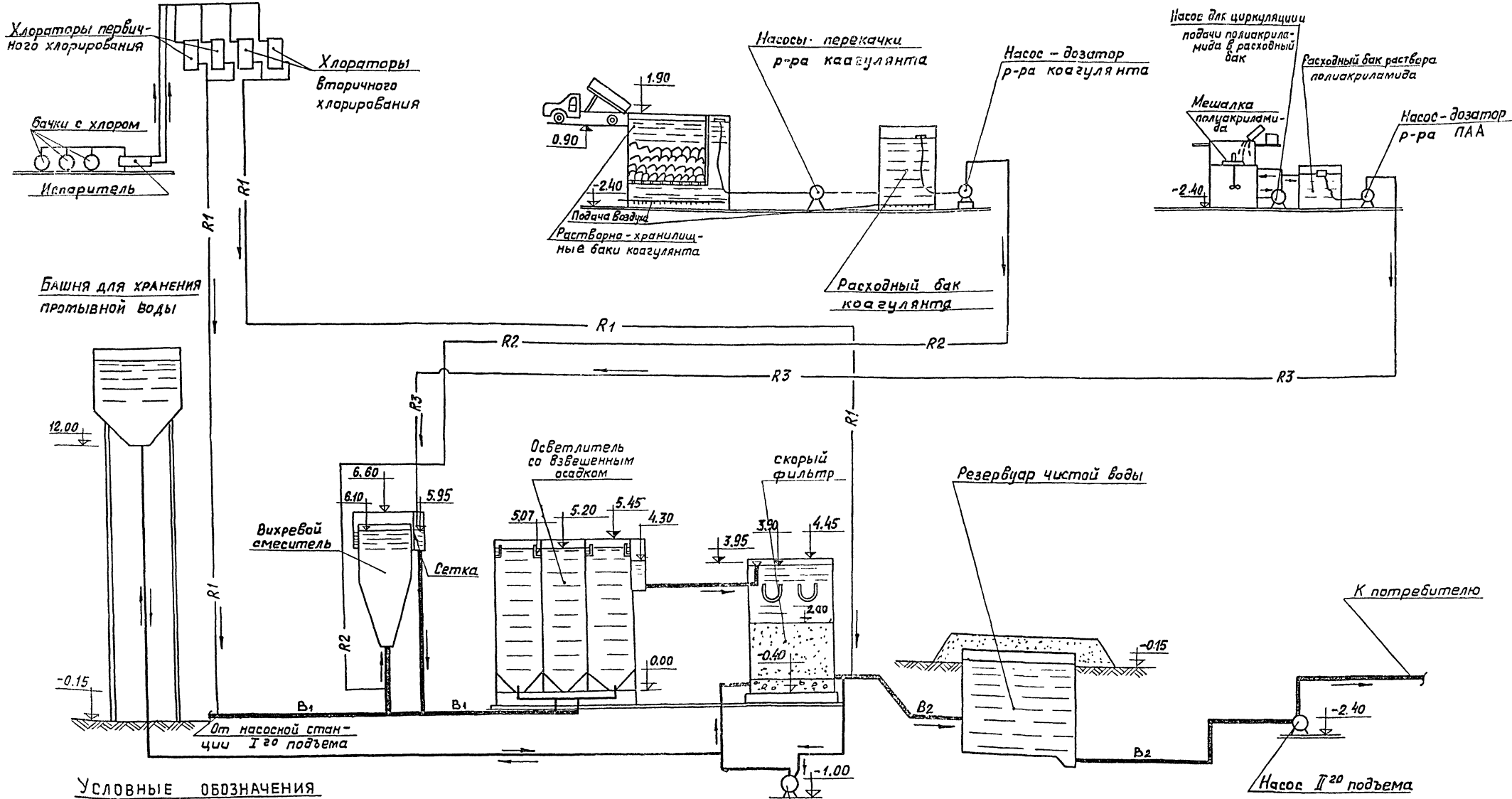
Т.П. 901-3-99				ВГ	
СТАНЦИЯ ВНЕШКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5.0 ТЫС. М3/ЧУТКИ С ВЫХОДАМИ СМЕШТЕЛЕМ.					
ИЗМ. ЛИСТ	НА ОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЛИТ.	ЛИСТ
ИСПОЛНИТ.	КОЧЕРГИНА	С.С.		4	
РВК. ГРУП.	КОЧЕРГИНА	С.С.			
ГЛАВ.	ЗАПАТОВИНА	С.С.			
НАЧ. ОТД.	РАБИНОВИЧ	С.С.			
НАЧ. ОТД.	БРАСЛАВСКИИ	С.С.			
ГЛАВНЫЙ КОРПУС				ЦНИИЭП	
СПЕЦИФИКАЦИЯ (ОКОНЧАНИЕ)				ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА	

Хлор

Коагулянт

Полиакриламид

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-99 АЛБОМ II



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

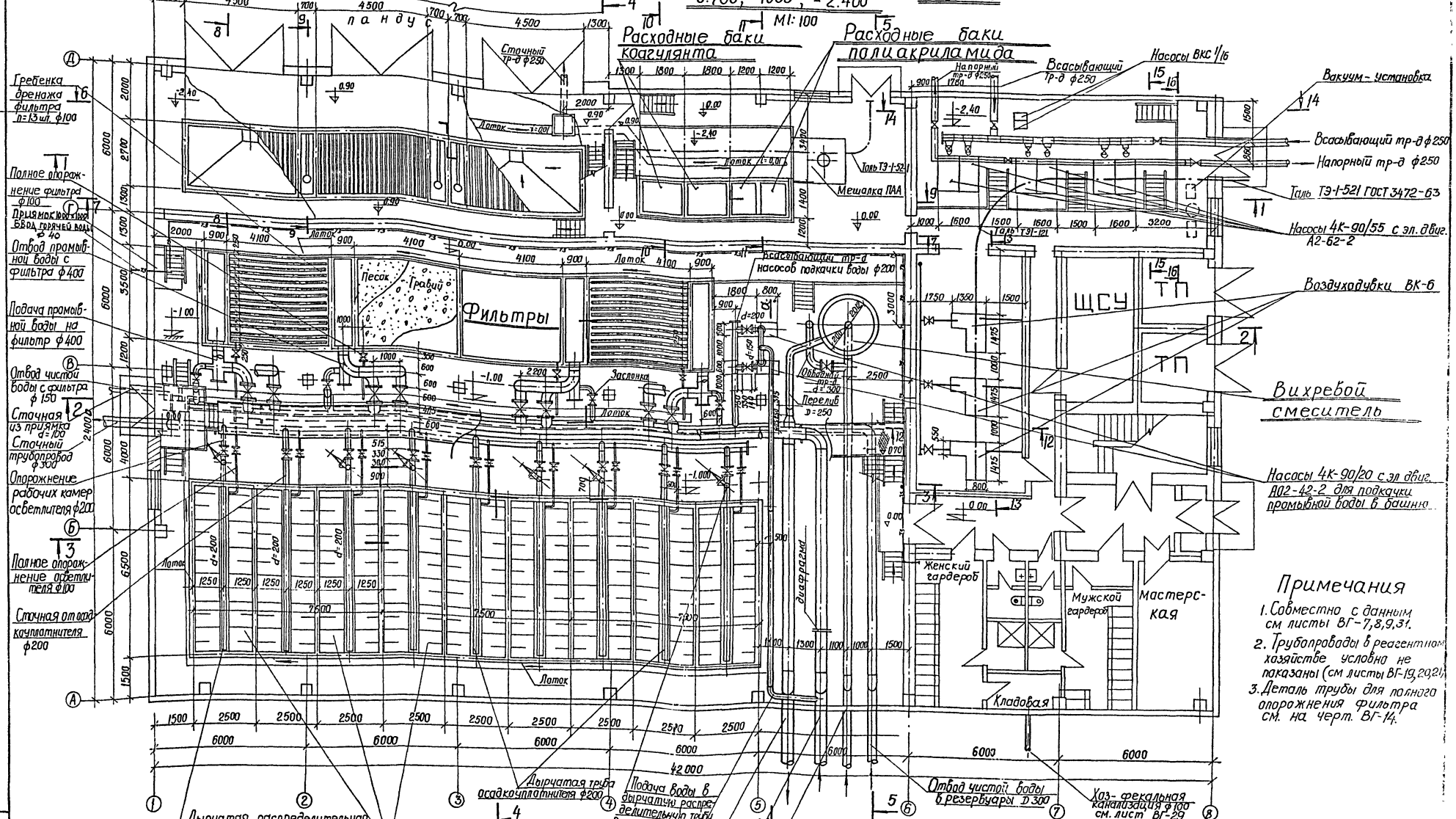
- B<sub>1</sub>--- Сырая вода
- B<sub>2</sub>--- Чистая вода
- R<sub>1</sub>--- Хлорная вода
- R<sub>2</sub>--- Раствор коагулянта
- R<sub>3</sub>--- Раствор полиакриламида
- K<sub>1</sub>--- Производственная канализация.

		Т.П. 901-3-99		ВГ	
ИЗМ. №	ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СРЕДНЕЙ ИЛИ ВЫШЕЙ НАГРУЗКОЙ ДО 2500 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТИЗМ <sup>3</sup> /СУТКИ С ВЫДЕРЖИВАЮЩИМИ	
главный корпус				ЛИТ.	ЛИСТ
				Р	5
Принципиальная схема обработки воды				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	



Расходные баки - хранящие баки коагулянта

М-Б 1:100  
-0.700, -1.000, -2.400



Гребенка дренажа фильтра №134ч, ф100

Полное опорожнение осветлителя ф100

Привязка к ВБД, труба выд. ф40

Отвод промывной воды с фильтра ф400

Подача промывной воды на фильтр ф400

Отвод чистой воды с фильтра ф150

Сточная из привязки ф100

Сточный трубопровод ф300

Опорожнение рабочих камер осветлителя ф200

Полное опорожнение осветлителя ф100

Сточная отвод коагулянта ф200

Дырчатая распределительная труба рабочей камеры осветлителя ф200

Осветлители со взвешенным осадком

Подача воды в дырчатую распределительную трубу осветлителя ф200

Подача воды на станцию ф300

Подача промывной воды на фильтры ф400

Сточный трубопровод ф400

Напорный трубопровод подкачки воды в башню ф100

Отвод чистой воды в резервуары ф300

Кан. фекальная канализация ф100 см. лист ВГ-29

Вакуум-установка

Всасывающий тр-д ф250

Напорный тр-д ф250

Таль ТЭ-521 ГОСТ 3472-63

Насосы 4К-90/55 с эл. двиг. А2-62-2

Воздуходувки ВК-6

Вихревой смеситель

Насосы 4К-90/20 с эл. двиг. А02-42-2 для подкачки промывной воды в башню.

**Примечания**

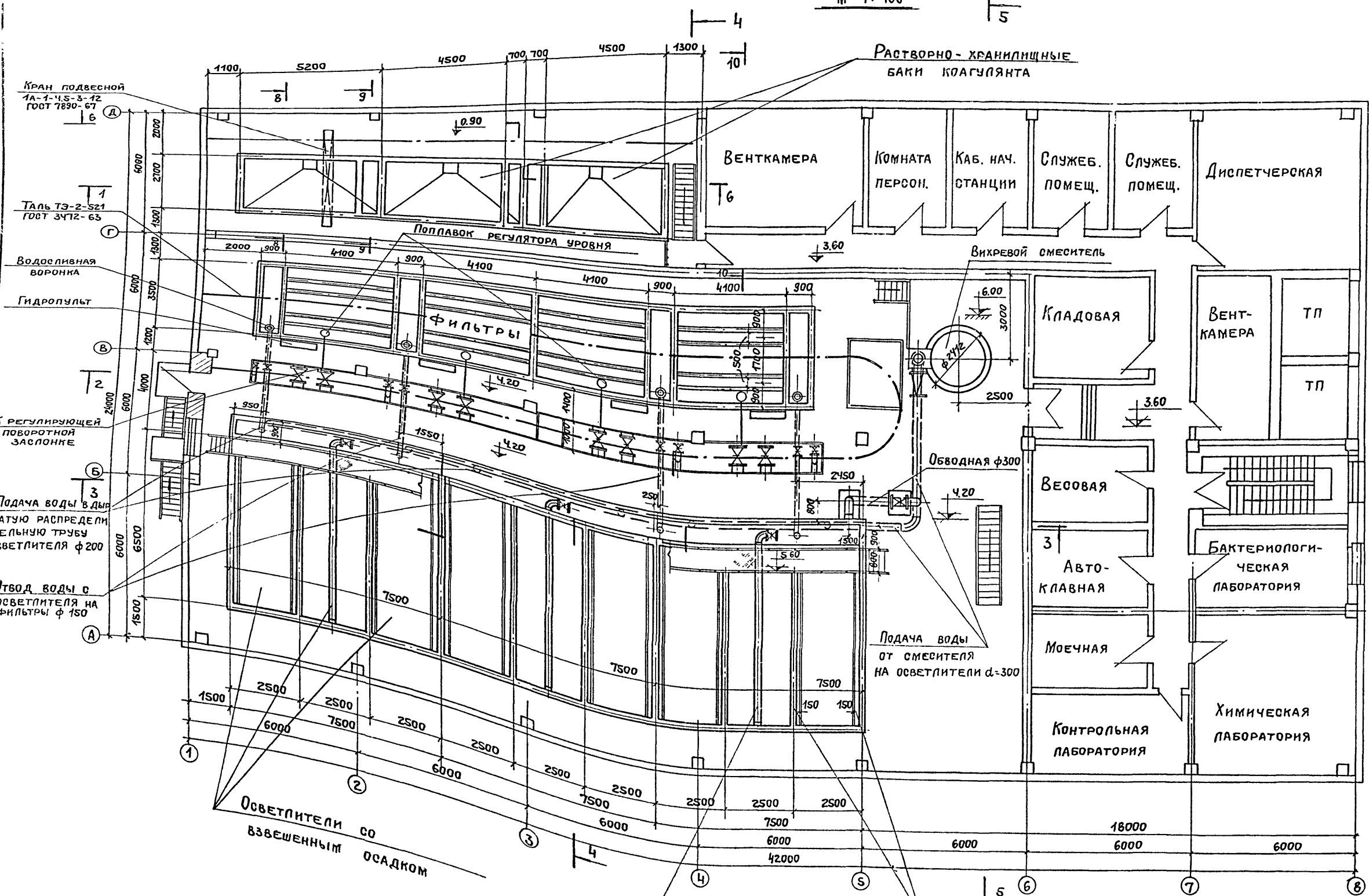
1. Совместно с данным см листы ВГ-7,8,9,31.
2. Трубопроводы в реagentной хозяйстве условно не показаны (см листы ВГ-19,20,21).
3. Деталь трубы для полного опорожнения фильтра см. на черт. ВГ-14.

Т.П. 901-3-99			ВГ	
СТАНЦИЯ ВЧЕТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ			С О С О Д Е Р Ж И М О С Т Ъ	
ИЗМ.ИЛИ	ИЛЛОЖИМ.	ПОДАЧЕЙ ДАТА	ЛИСТ	ЛАНСИОН
Исполн.	К.Степанов	К.Степанов	Р	Б
Взк.ГР.	К.Степанов	К.Степанов	ЦНИИОП	
Г.И.П.	Э.И.Петров	Э.И.Петров	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
Г.А.Специя	Р.И.Новиков	Р.И.Новиков	С. МОСКВА	
И.А.О.Т.	Б.С.Савинский	Б.С.Савинский		
ГЛАВНЫЙ корпус				
Планы отм.-0.70,-1.00,-2.40				

ПЛАН НА ОТМ 3.60, 4.20

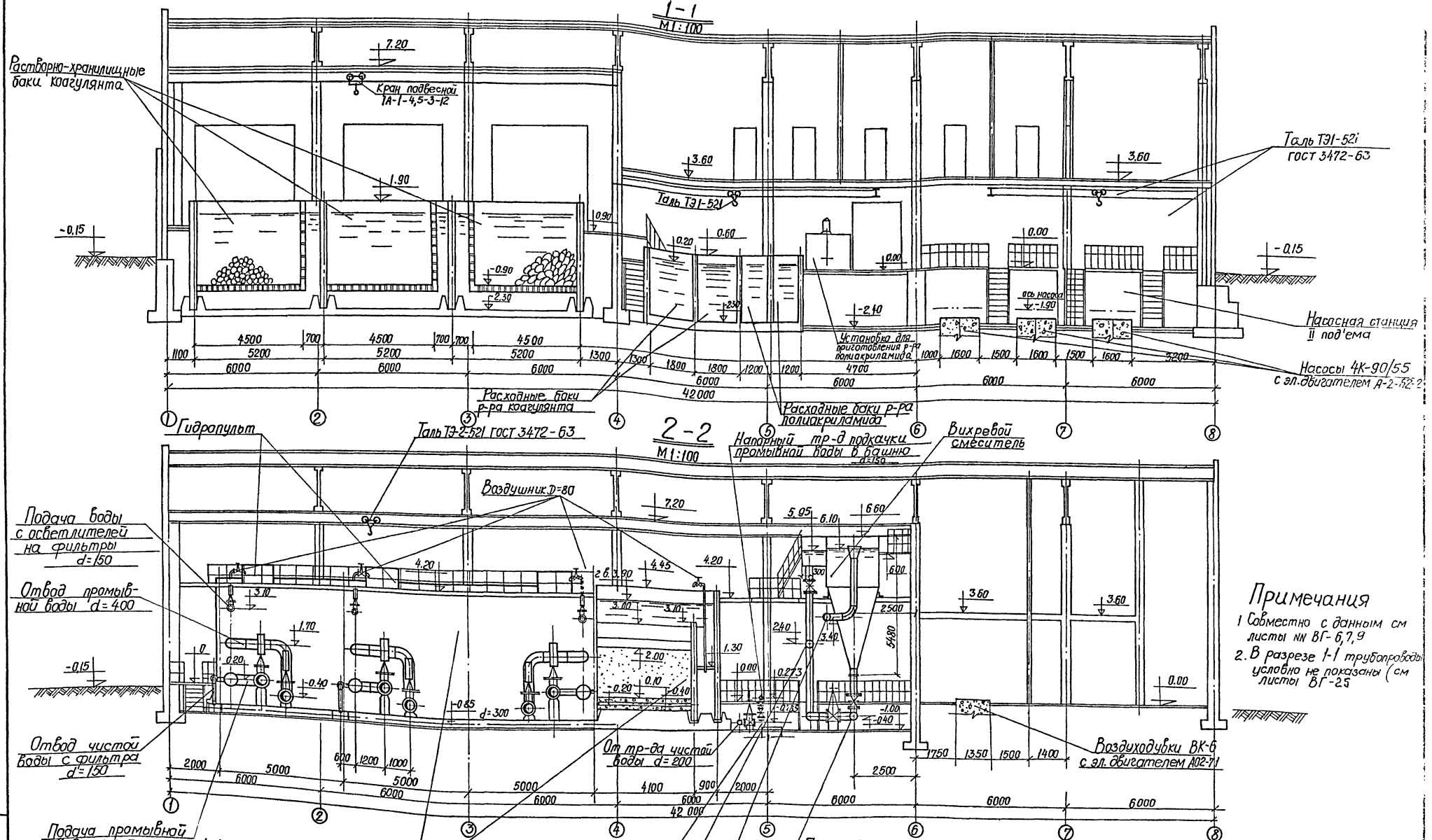
М 1:100

Альбом II  
 Типовой проект 901-3-99  
 Инв. № подл. Подпись и дата



**ПРИМЕЧАНИЯ**  
 1. Совместно с данным см. листы №№ ВГ-6, 8, 9.

			ТП 901-3-99		ВГ-	
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата		
Исполн.	Кочергина		<i>Кочергина</i>		Главный корпус	
Рук. гр.	Кочергина		<i>Кочергина</i>		Р	7
Гип	Заплетокин		<i>Заплетокин</i>		ЦНИИЭП	
Инспец	Рабникович		<i>Рабникович</i>		Инженерное оборудование	
Нач. отд.	Браславский		<i>Браславский</i>		г. Москва	
План на отм. 3.60, 4.20						



**Примечания**  
 1. Совместно с данным см. листы № ВГ-6, 7, 9  
 2. В разрезе 1-1 трубопроводы условно не показаны (см. листы ВГ-25)

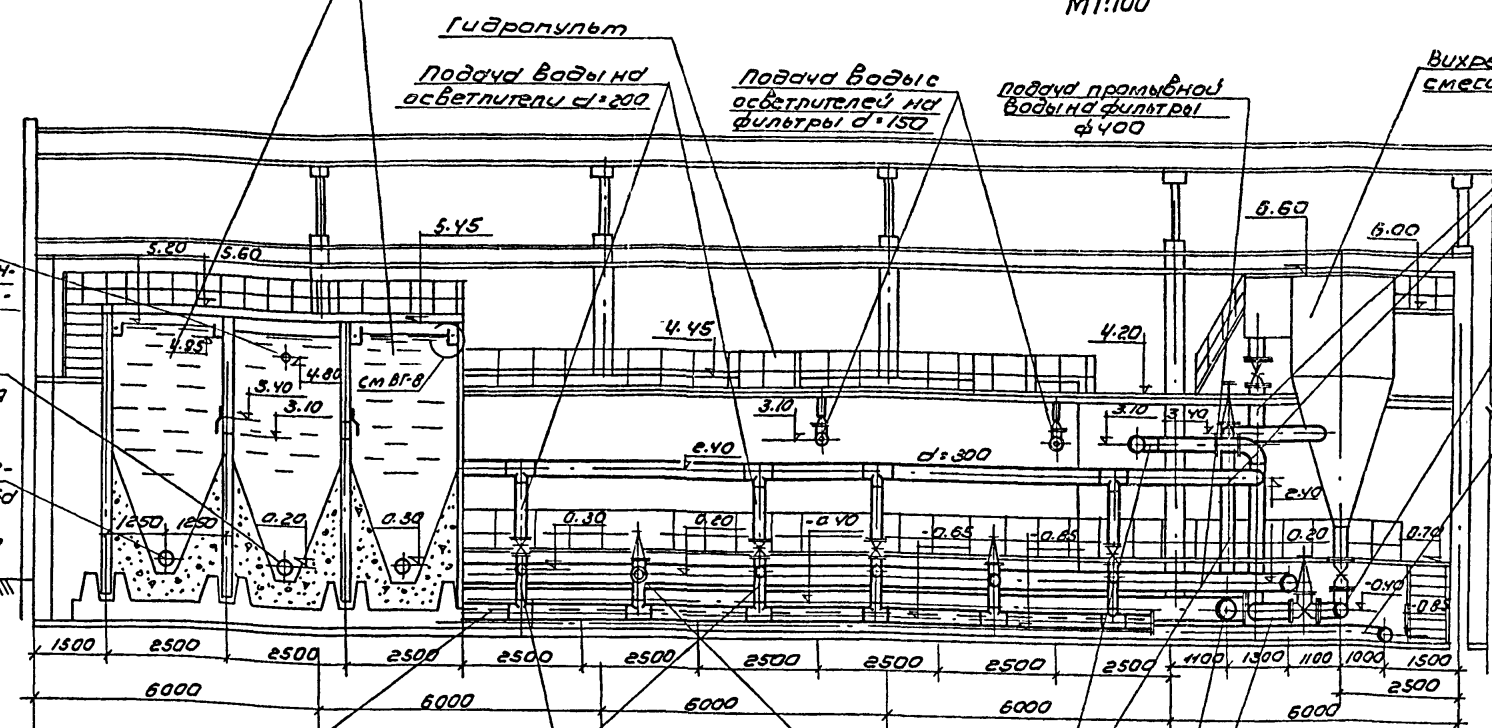
Насос 4К-90/20 с эл. двиг. А02-42-2 для подкачки промывной воды в башню  
 Переливная от смесителя  $D=250$   
 Подкачка воды на станцию  $D=300$   
 Подкачка воды от смесителя на осветители  $D=300$

ТП 901-3-99		ВГ	
ИЗМЕНАЕТСЯ ПО МЕРУ НЕОБХОДИМОСТИ			
ИЗМ. №	ИЗМ. ДАТА	ПОДПИСЬ	ДАТА
Исполн	Кочергина	Провер.	
Рук. груп	Кочергина		
С.И.	Эпштейн		
Т.С.О.А.	Равинович		
Нач. шта.	Браславский		
Главный корпус		Лист	Листов
Разрезы 1-1 2-2		Р	8
Инженерное бюро		И.И.И.Э.П.	
г. Москва		Инженерное бюро	

осветлители со взвешивающим осадком

3-3

M1:100



Поддача воды от смесителя на осветлители  $\varnothing 300$   
 Поддача воды на станцию  $\varnothing 300$

Вихревой смеситель

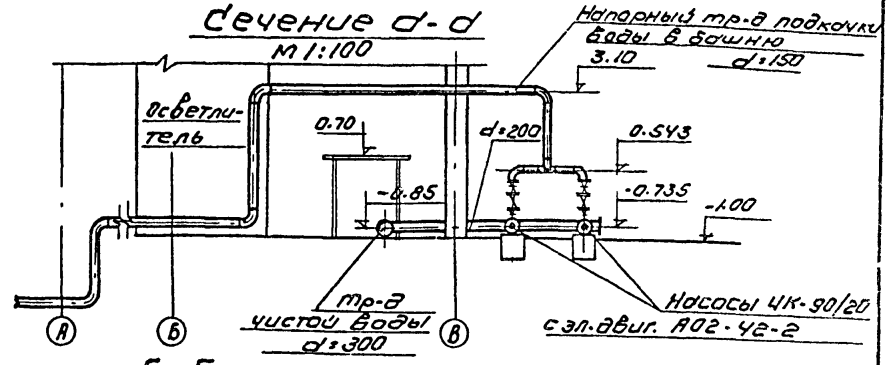
Отвод чистой воды в резервуары  $\varnothing 300$

Примечания

1. Совместно с данным черт. см. черт. ИИ ВГ
2. На разрезе 3-3 карман осветлителей условно не показан

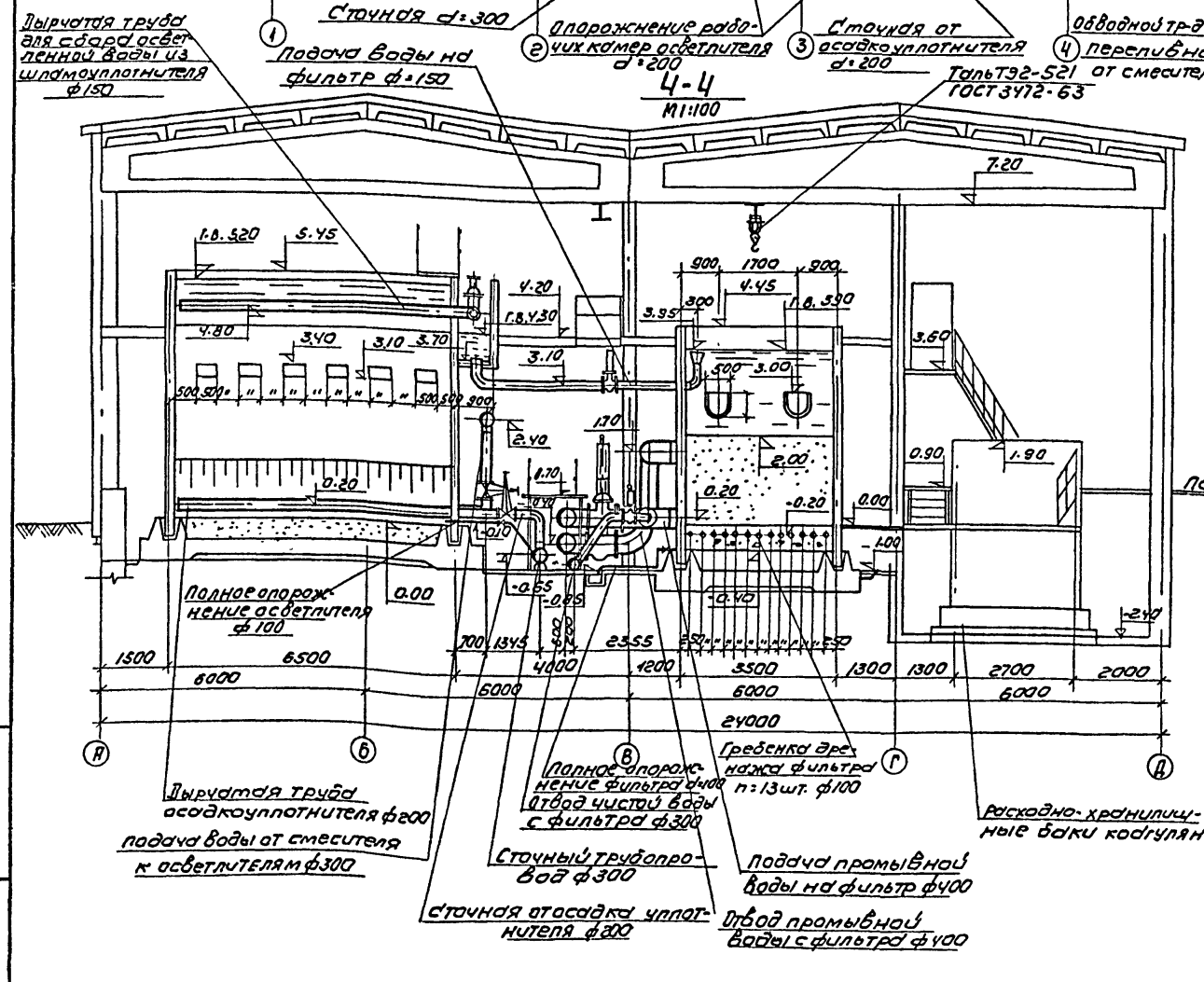
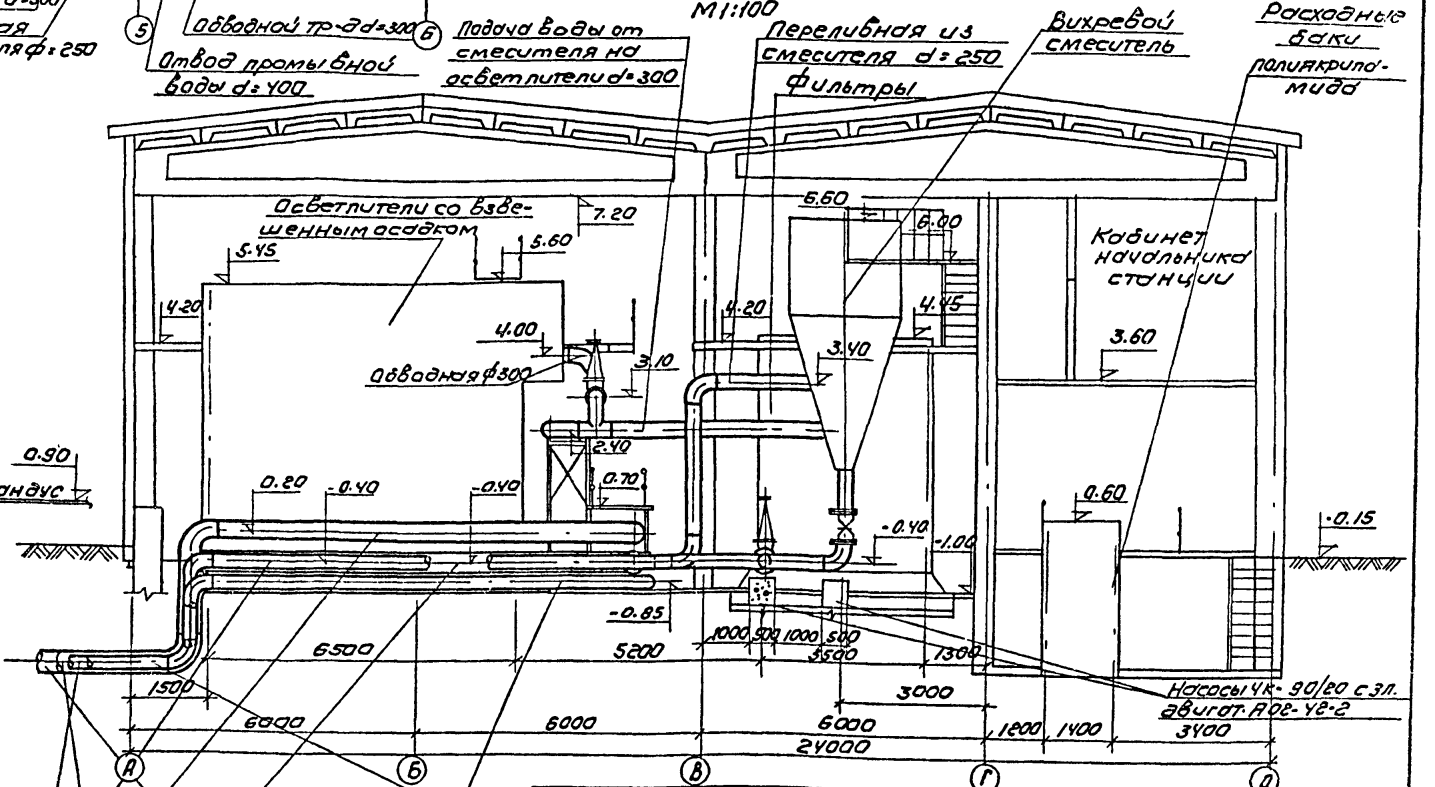
Сечение д-д

M1:100



5-5

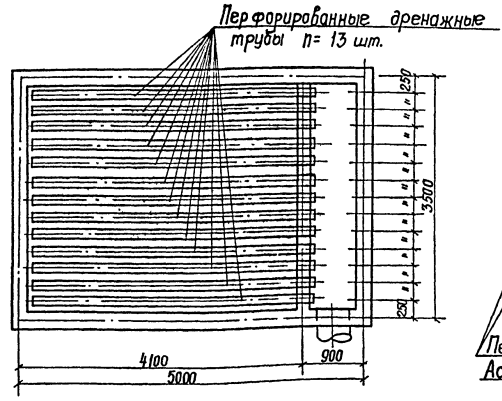
M1:100



ИЗМ		Лист		Докум.		Подпись		Дата		Т.П. 904-3-99		ВГ	
СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С ОБЪЕДИНЕННЫМ ВЗВЕШИВАЮЩИМ ОСАДОК-ФИЛЬТРАЦИОННЫМ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫМ 50 ТИС М/СЕТКИ С ВИХРЕВЫМ СМЕСИТЕЛЕМ													
Исполн. КОЧЕРГИНА										Главный корпус		Лит	
Дук. гр. КОЧЕРГИНА										Разрезы 3-3; 4-4; 5-5		Лист	
Г.И. СПЕЦИАЛИСТ ЗАПЛЕТОХИН										Сечение д-д		Лист	
Нач. отд. РАВИНОВИЧ										ЦНИИЭП		Листов	
Нач. отд. БРАСЛАВСКИЙ										Инженерного оборудования		Листов	
										г. Москва			

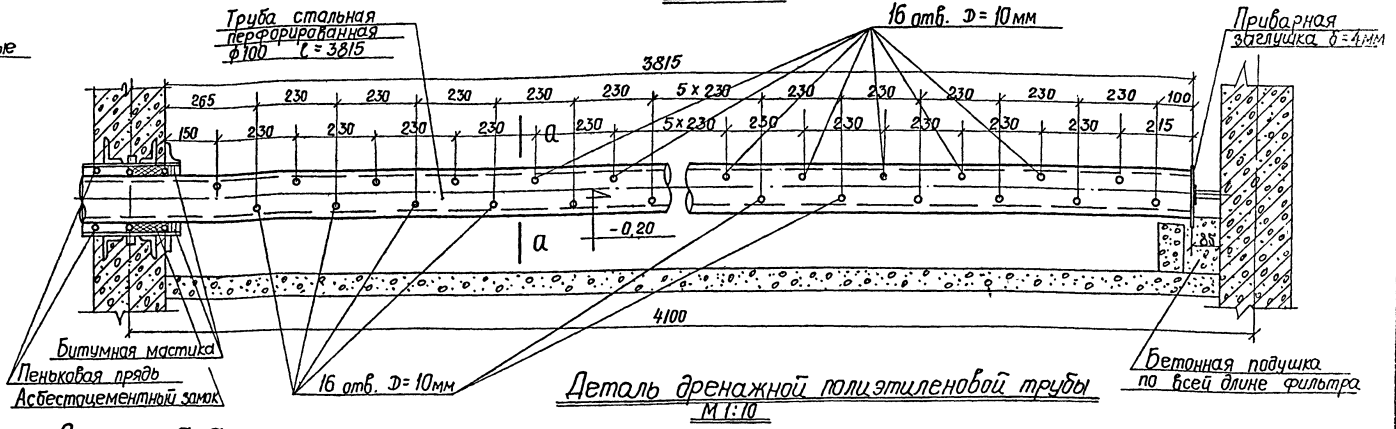
Гребенка дренажа фильтра

План М 1:50

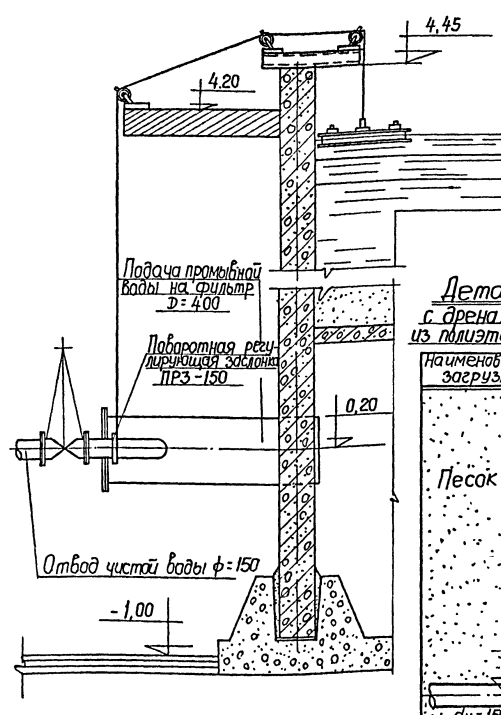


Деталь дренажной стальной трубы

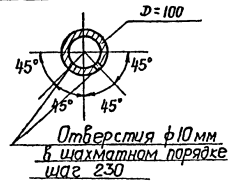
М 1:10



Деталь регулятора уровня на фильтре



Сечение а-а

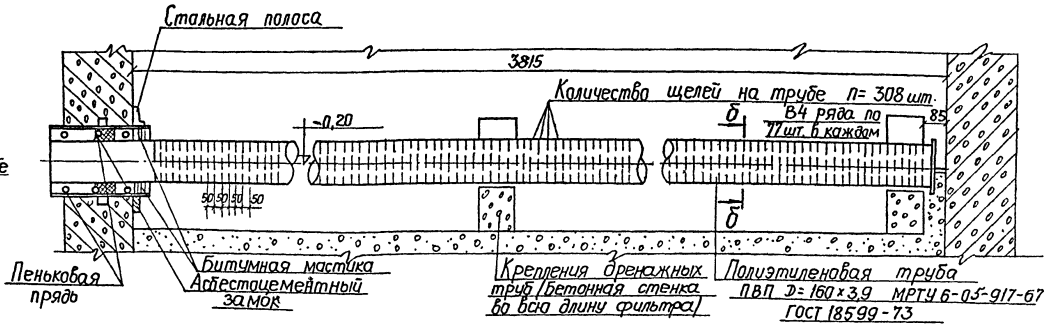


Отверстия ф10мм в шахматном порядке шаг 230

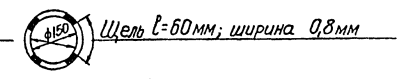
Верхний уровень  
Средний уровень  
Нижний уровень

Деталь дренажной полиэтиленовой трубы

М 1:10



Сечение б-б



Деталь загрузки фильтра с дренажной системой безразливной из полиэтиленовых труб (вариант)

Наименование загрузки	Пределы крупности загрузки мм	Высота слоя мм
Песок	$d = 0,9 - 2,0$ $d_z = 1,0$ коэффициент неоднородности $K = 1,5 - 1,7$	2400

Деталь загрузки фильтра с дренажной системой из стальных труб

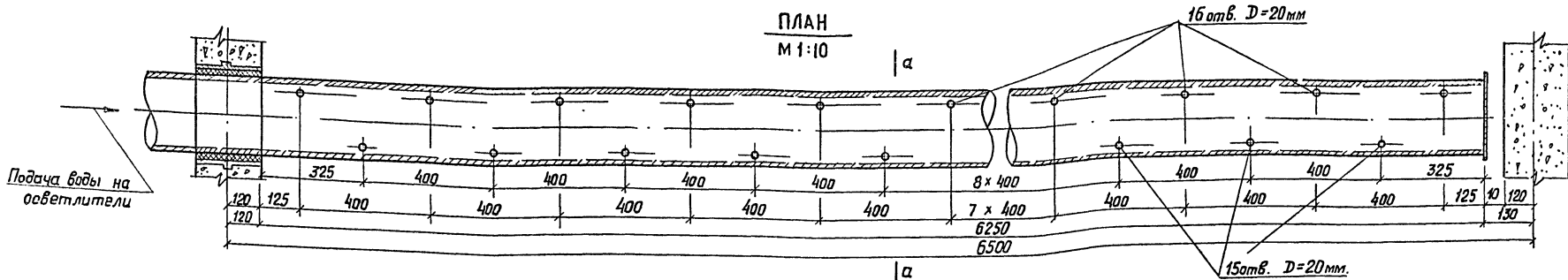
Наименование загрузки	Пределы крупности загрузки мм	Высота слоя мм
Песок	$d = 0,8 - 2,0$ $d_z = 1,0$ коэффициент неоднородности $K = 1,5 - 1,7$	1900
Гравий	$d = 40 - 80$ $d_z = 20 - 40$	50 100 100

Примечания

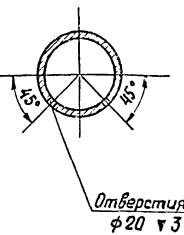
- Совместно с данным черт. см. черт. ВГ-8, ВГ-9
- Разметка отверстий в распределительной трубе и их сверление должны выполняться с указанной точностью.
- При разработке варианта дренажа фильтров из шелевых полиэтиленовых труб использован опыт работы этих труб на Московских водопроводных станциях и проектные материалы Мосводоканализпроект

ИЗДАНИЕ		И. ДОКУМ.	И. ПОДАН.	И. ДАТА	СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СООБЩЕНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ А О 2500 М³/С ЧИСТКА И ОБОГАЩЕНИЕ ВОДЫ С ПОМОЩЬЮ ОБЪЕМНО-МЕХАНИЧЕСКИХ МЕТОДОВ		
И. КОЛЛЕКТИВ	КОМПЕТЕНЦИЯ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ЛИТ. ЛИСТ ЛИСТОВ		
И. КОЛЛЕКТИВ	КОМПЕТЕНЦИЯ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ГЛАВНЫЙ КОРПУС		
И. КОЛЛЕКТИВ	КОМПЕТЕНЦИЯ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ И НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗАГРУЗКИ В ОБОГАЩАЮЩЕЙ ВОДЕ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ		
И. КОЛЛЕКТИВ	КОМПЕТЕНЦИЯ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

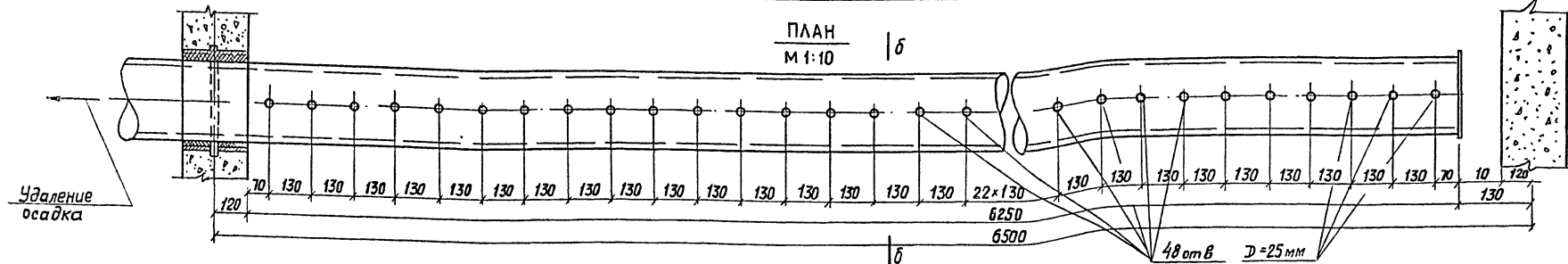
ТРУБА ПОДАЮЩАЯ ВОДУ В РАБОЧУЮ КАМЕРУ ОСВЕТИТЕЛЯ СО ВЗВЕШЕННЫМ ОСАДКОМ D=200 8 шт.



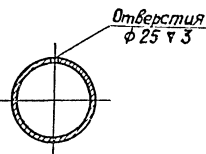
Сечение а-а



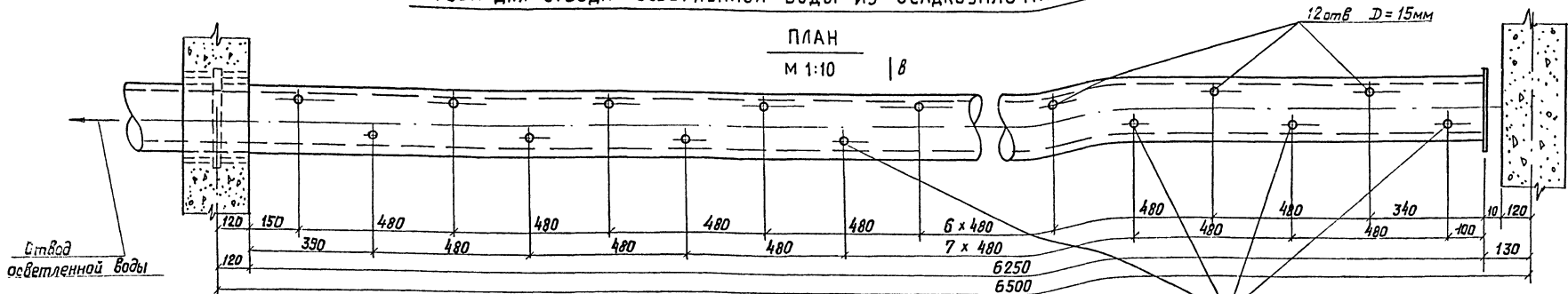
ТРУБА ОТВОДЯЩАЯ ШЛАМ ИЗ ОСАДКОУПЛОТНИТЕЛЯ D=200 3 шт.



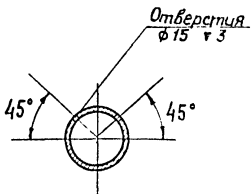
Сечение б-б



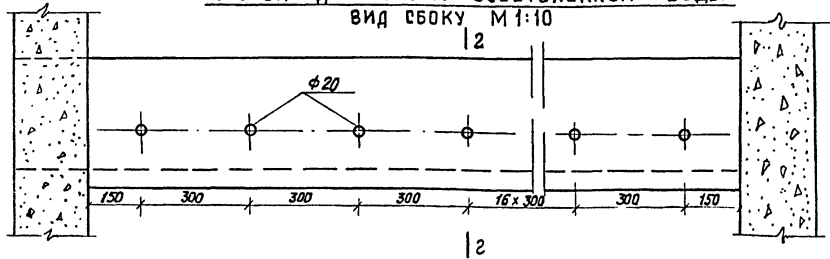
ТРУБА ДЛЯ ОТВОДА ОСВЕЩЕННОЙ ВОДЫ ИЗ ОСАДКОУПЛОТНИТЕЛЯ D=150 3 шт.



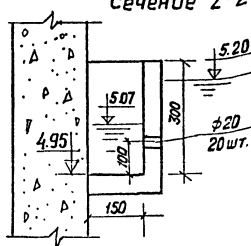
Сечение в-в



ЛОТОК ДЛЯ СБОРА ОСВЕЩЕННОЙ ВОДЫ



Сечение 2-2



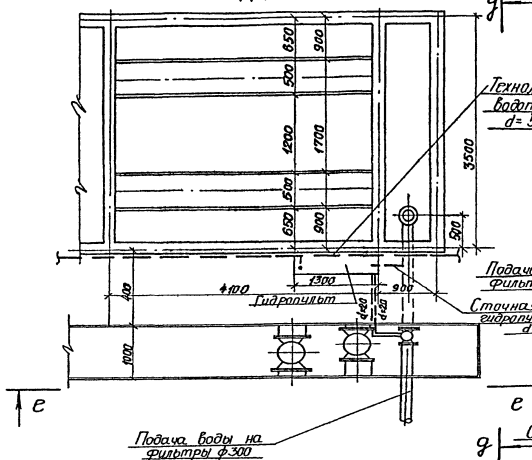
- ПРИМЕЧАНИЯ.**
1. Данный лист см. совместно с листами ВГ-8 и ВГ-9.
  2. При изготовлении перфорированных труб особое внимание обратить на точность обработки отверстий в соответствии с настоящим чертежом.

ПРИМЕЧАНИЕ.

		ГП 901-3-99			
				Ступица и шейки вала перфорированных перфорированных труб осветлителей с осадком взвешенных веществ до 2500 мг/л	
Изм. лист	Н. Докум.	Подпись	Дата	Главный корпус	Лист
Исполн.	Кочергина				Р. 11
Учк. гр.	Кочергина			ДЕТАЛИ ПЕРФОРИРОВАННЫХ ТРУБ ОСВЕТИТЕЛЕЙ	
И.М.П.	Зябляков			ЦНИИЭП	
Гл. инж. отд.	Ярыков			Инженерной оборудования	
Нач. отд.	Бориславский			г. Москва	

План на отм. +4.2U

M 1:50



Сечение 9-9

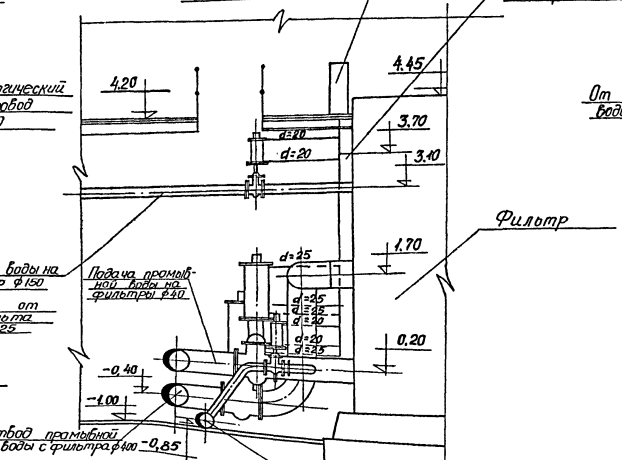
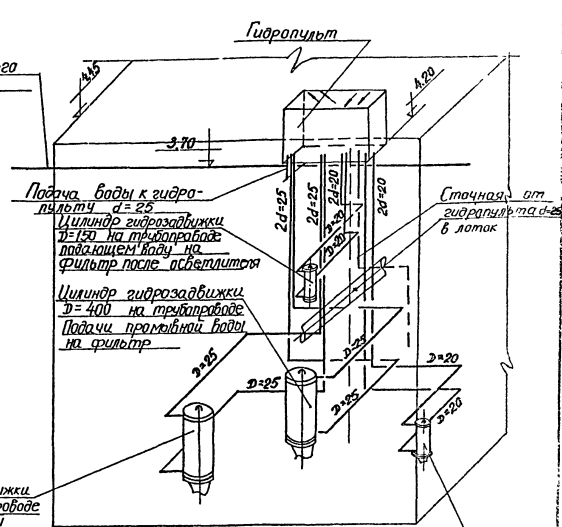
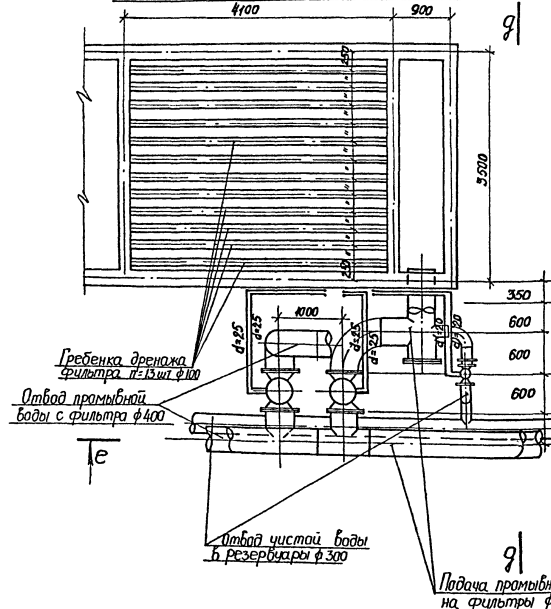


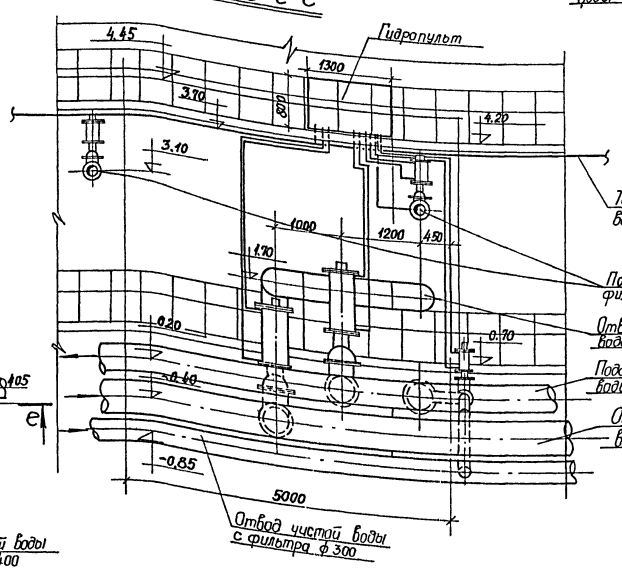
Схема разводки труб



План на отм. -1.00 +0.70 M 1:50



Сечение 8-8



Примечания:

1. Совместно с данным см. черт. ИИ ВГ -78
2. Разводка технологического водопровода к гидрорыводам забивки показана для левосторонней (от канала фильтра) установки гидропульта, для правосторонней установки гидропульта разводка принимается в зеркальном изображении.

ТП 901-3-99			ВГ		
СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДЫ ИЛИ С СОВМЕЩЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЧИСТЫХ ВОД ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ВОД С ВОЗДЕЙСТВИЕМ СМЕСИТЕЛЕМ					
ИЗМ.	ЛАНЕТ	М	ДОКУМ	ПОДПИСЬ	ДАТА
ИСП. ДИЯ	КОЧЕРГИНА	ИЗМ.	ЗАПЛЕТОЛНА	РАБИНОВИЧ	ВРАСЛАВКИ
ГЛАВНЫЙ КОРПУС.			УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ ГИДРОЗАДБИЖКАМИ ФИЛЬТРА.		
Р	12	ЦНИИ Э П ИНЖЕНЕРНО-ВОЗДУШНИКА Г. МОСКВА			

# Растворно-хранилищные баки

ПЛАН на опм. -1,00

М 1:100

## Расходные баки коагулянта и полиакриламида

Насосы дозаторы для коагулянта на 630 л/ч с эл. двигат. АИЭ-21-4

Насосы дозаторы для полиакриламида на 100 л/ч с эл. двигат. АИЭ-21-4

От блока контактной камеры

Ввод раствора ПАА d=20 см. на черт. ВГ-11

Отбор проб из трубопровода отбоящего воды от смесителя ф20

Отбор проб из трубопровода сырой воды ф20

Вихревой смеситель

Ввод раствора коагулянта ф32 в тр-д сырой воды

Ввод раствора известкового молока ф25

Ввод раствора кремнефтористого натрия ф25

Ввод раствора известкового молока ф25

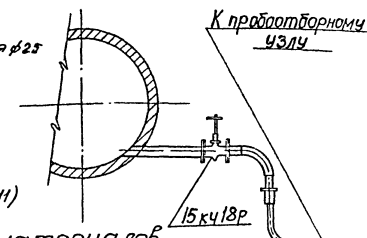
Ввод хлорной воды для вторичного хлорирования ф25

Стояк технологического водопровода ф25 (см. черт. ВГ-11)

### Ведомость материалов для отбора проб

№№ поз.	Наименование	Гост марка	Ед. изм.	Колич.	Масса единицы в кг	Примечание
1	Труба 25x20 ПВХ	МРТУ 6-05-917-67	м	180	0,169	
2	Труба 27,3 x 2,5	3262-75	-	5	1,16	
3	Труба 60 x 3,0	-	-	6,0	4,22	
4	Кран водоразборный 15	20275-74	шт.	10	0,5	
5	Вентиль ф15	15 кч 18р	-	10	0,7	
6	Желоб из ст. трубы Г-П-420x70 (L=2,0 м)	10704-63	м	3	72,33	изготовить на месте

### Деталь резки пробоотборного трубопровода



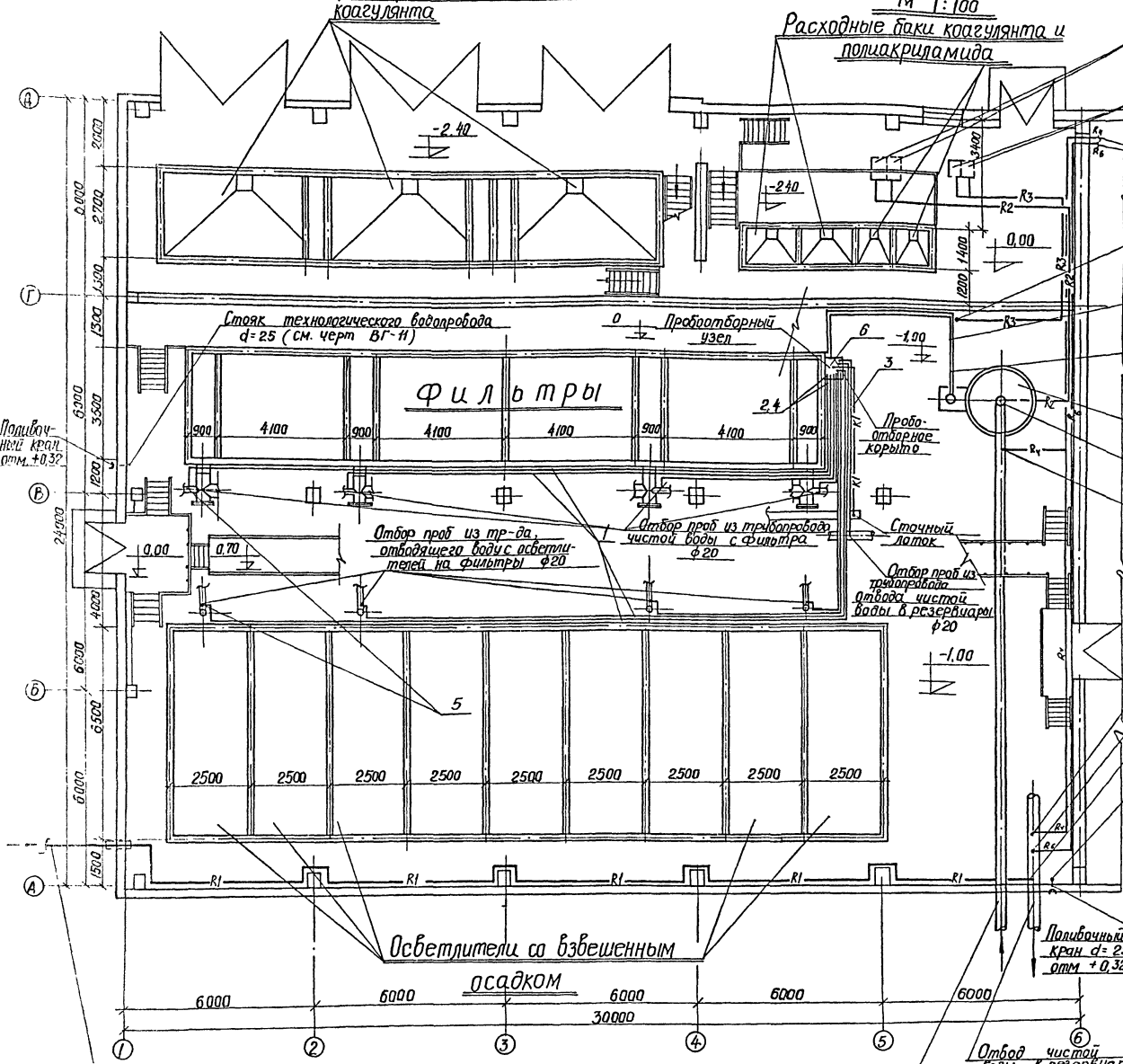
А.А.И.И.И.

901-3-99

ПРОЕКТ

Типовой

ИЗВЕЩЕНИЕ



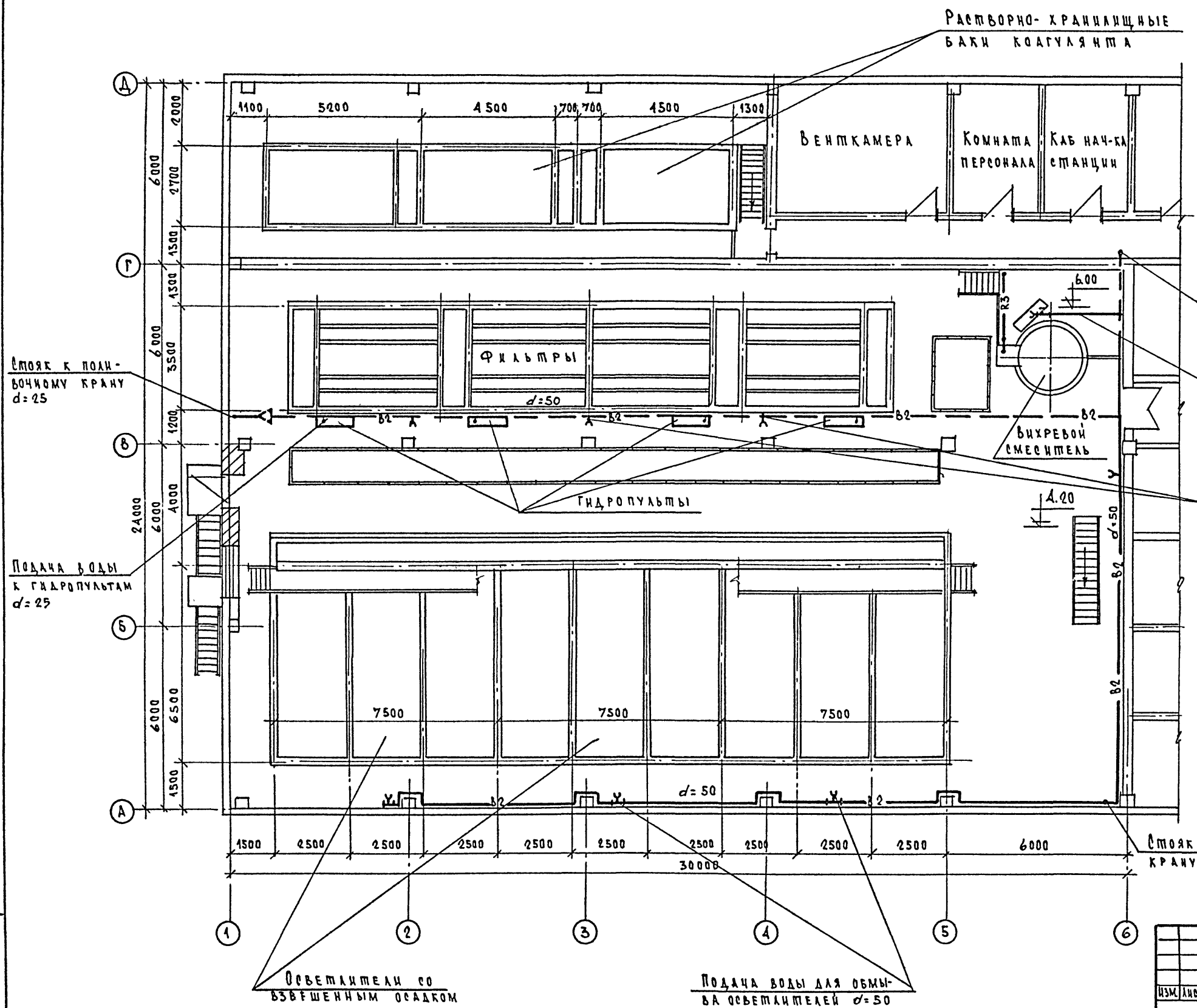
**Примечания**  
 1. Совместно с данным см. листы ВГ-6, ВГ-7  
 2. Условные обозначения см. лист ВГ-5.

ИСПОЛНИТ		НАДКУМ		ПОДПИСЬ		ДАТА		Т.П. 901-3-99		В.Г.	
ГАБВНЬИЙ КОРПУС.											
ИЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ с. Месквб											

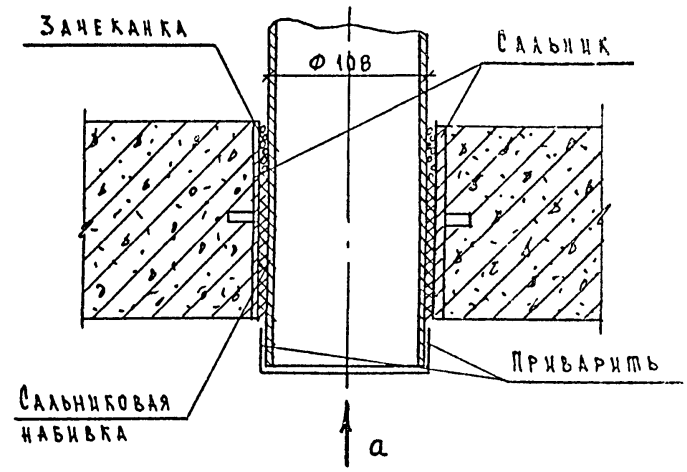


Альбом II  
901-3-99  
Проект  
Пиповой

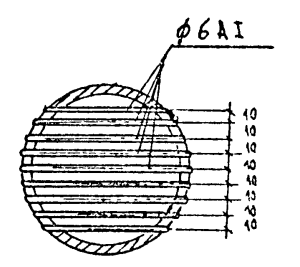
П л а н н а о т м . 4 . 2 0  
М 1 : 1 0 0



Д е т а л ь т р у б ы д л я п о л н о о  
о п о р о ж н е н и я ф и л ь т р а



В и д п о с т р е л к е а



Технологический водопровод от насосной станции II подъема  $d=50$  / см. лист ВГ-12/

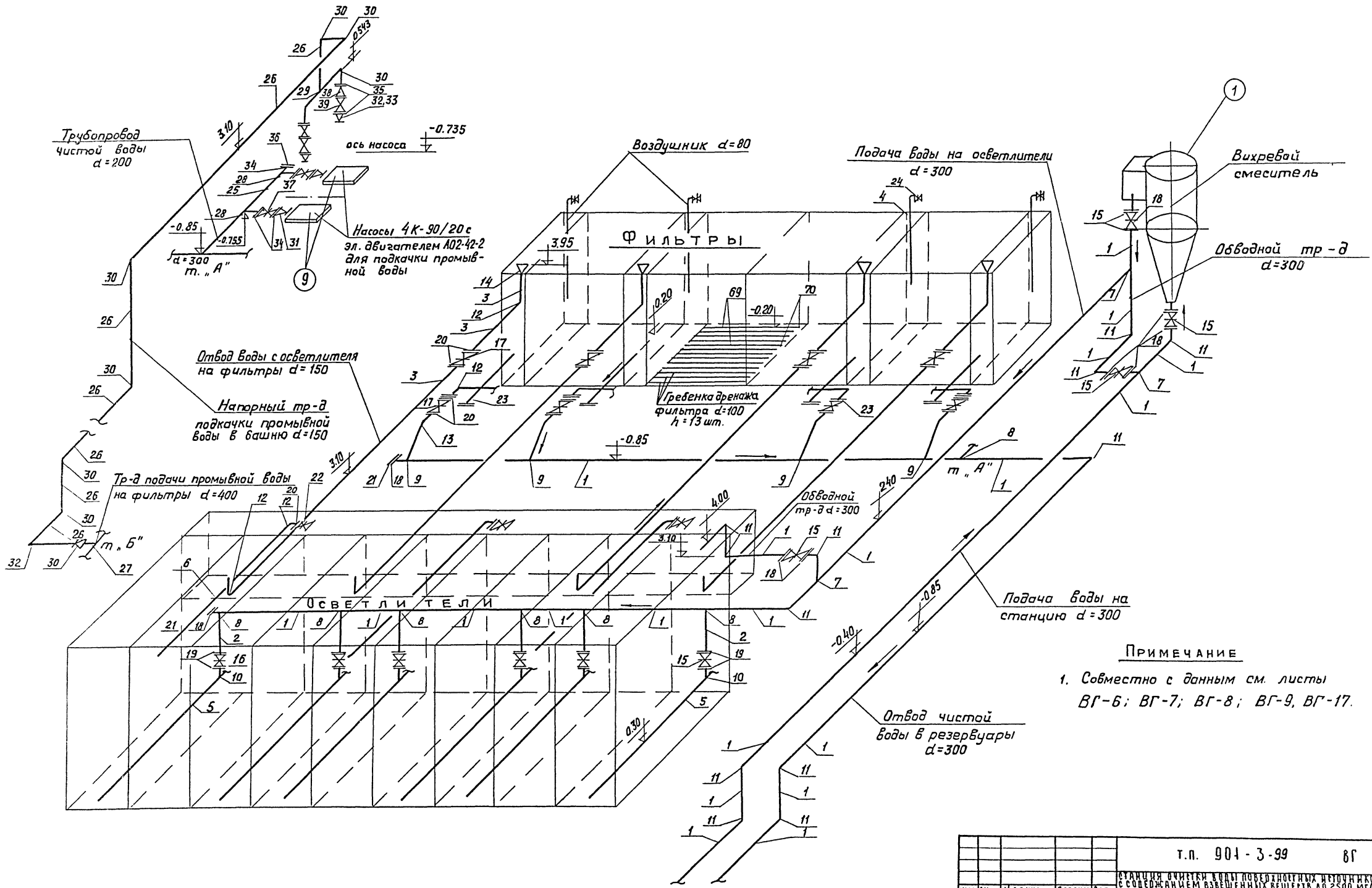
К корыту для обмыва сетки смесителя  $d=50$

Поддача воды для обмыва фильтров  $d=50$

- П р и м е ч а н и я**
1. Совместно с данным черт. см. чертени № ВГ-13 и ВГ-6
  2. Условные обозначения см. на черт. № ВГ-5

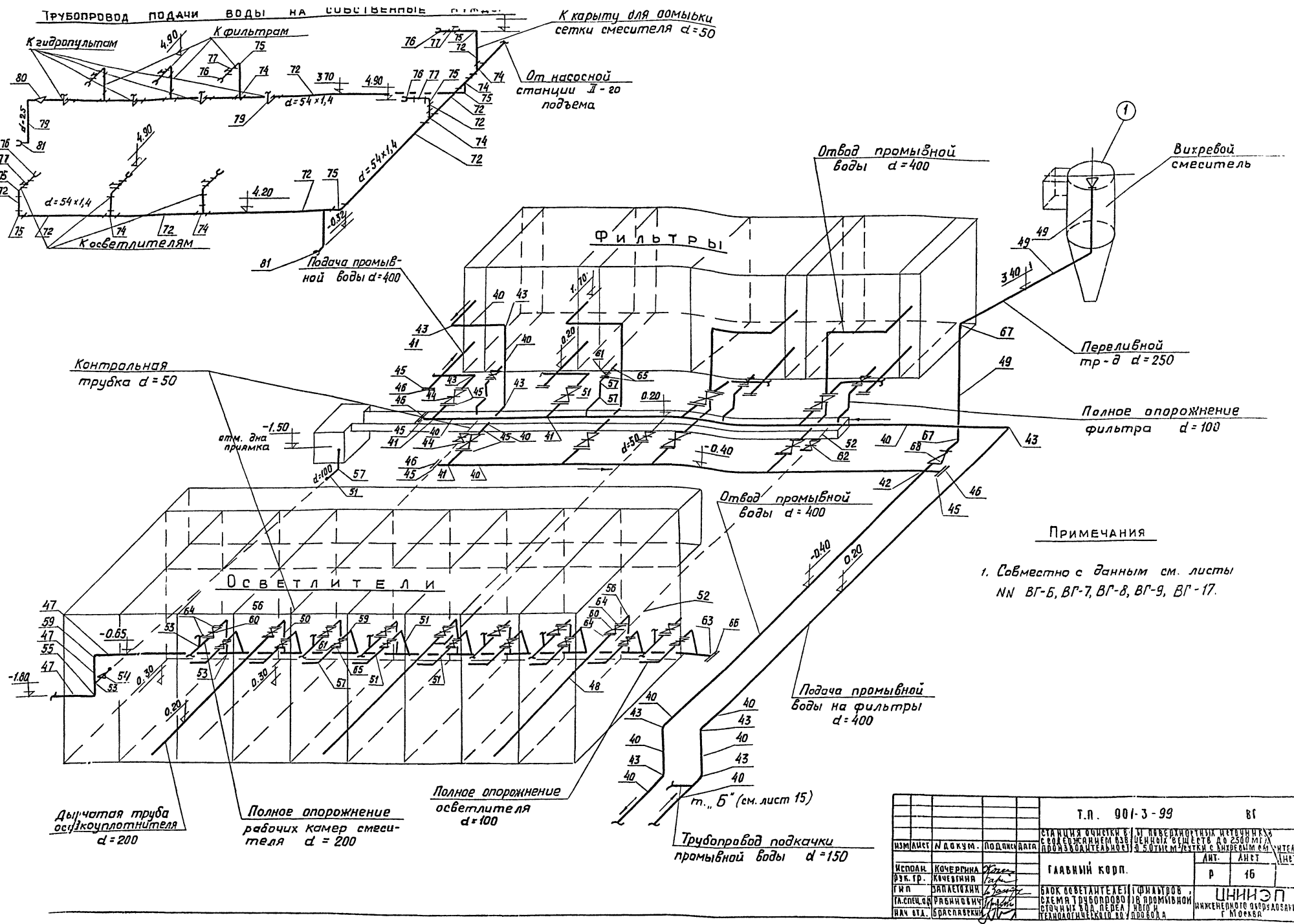
		М.п. 901-3-99		ВГ	
Изм.	Лист	И докум.	Подпись	Дата	Станция очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительности 5,0 тыс м <sup>3</sup> /сутки с вихревым смесителем
Исполн.	Кочергина	Рук.гр.	Кочергина		Г л а в н ы й к о р п у с
Гип	Заплатохи	Т.спец.	Рабинюхи		
Нач.отд.	Брацлавский				Блок осветителей и фильтров технологический водопровод. Ввод реагентов. План на отм. 4.20
				Лист	Листов
				Р	14
				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Ижевск.	

Изм. и дата



**ПРИМЕЧАНИЕ**  
 1. Совместно с данным см. листы ВГ-6; ВГ-7; ВГ-8; ВГ-9, ВГ-17.

			т.п. 904-3-99		8Г	
ИЗМ	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС М <sup>3</sup> /ЧЕТКА С ВИХРЕВЫМ СМЕСИТЕЛЕМ	
Исполн	Кочергина	Ткач			ГЛАВНЫЙ корпус	
Рук. гд	Кочергина	Соболев			Лит.	Лист
ГИП	Яппелетов	Соболев			В	15
ГЛ. СПЕЦ.	Вябинович	Мухоморов			БЛОК ОСВЕТИТЕЛЕЙ И ФИЛЬТРОВ. СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ СЫВОЙ И ЧИСТОЙ ВОДЫ ИТО-АА ПОДКАЧКИ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ.	
НАЧ. ОТД.	Брацлавский	Соболев			ЦНИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

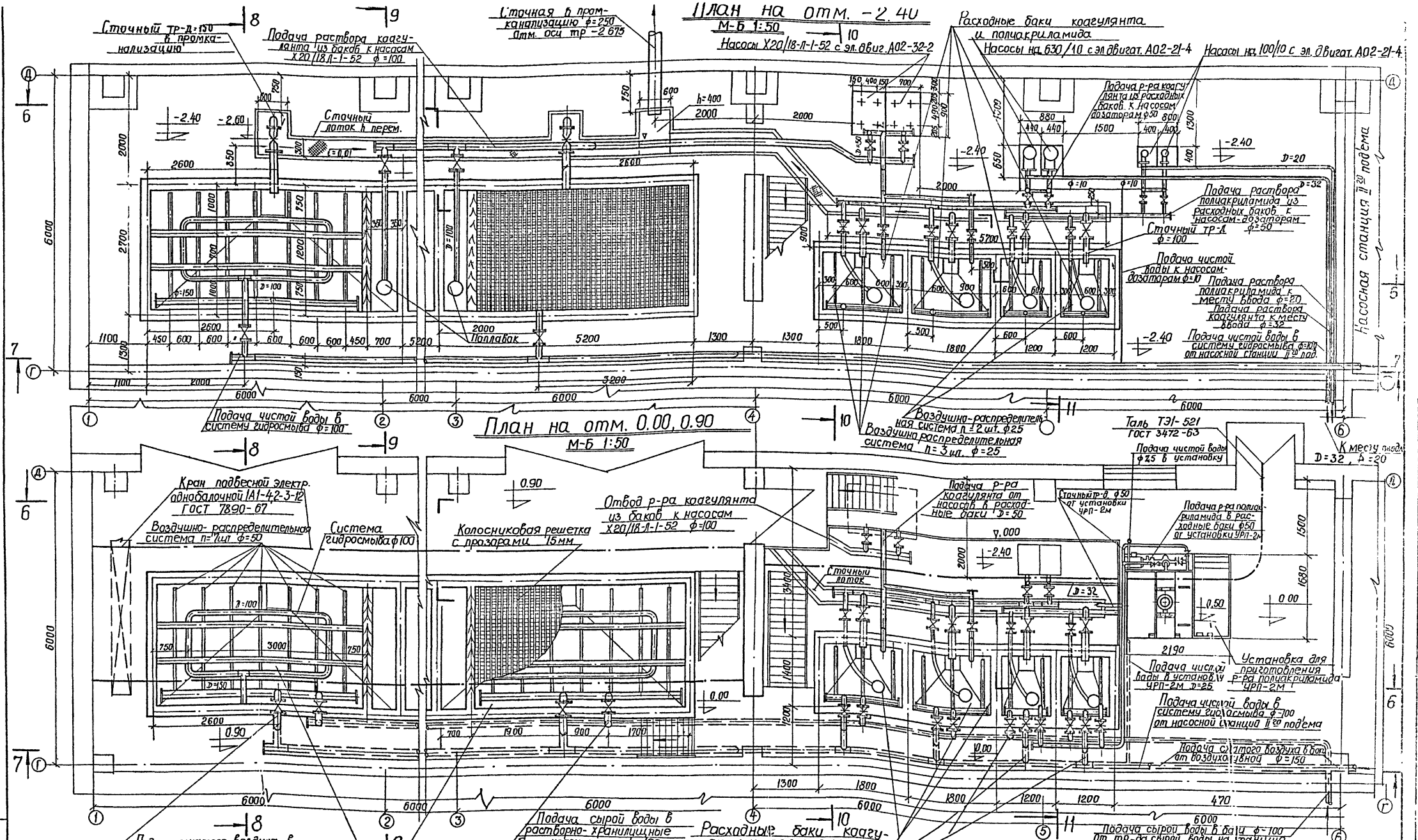


**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Совместно с данным см. листы  
 ИИ ВГ-6, ВГ-7, ВГ-8, ВГ-9, ВГ-17.

		Т.П. 901-3-99		ВГ	
ИЗДАНИЕ И ДОКУМ. ПОДАЧА ДАТА		СТАЦИОНАРИ		ИТЕРАМ	
ИСПОЛН.	КОЧЕРГИНА	ГЛАВНЫЙ КОРП.		ЛИТ.	АНЕТ
ВЗК. ТР.	КАЧЕРГИНА	Р		16	
СПЕЦИАЛ.	РАБИНСКИЙ	БЛОК ОСВЕТИТЕЛЕЙ И ФИЛЬТРОВ		УНИИЭП	
РАСЧЕТ.	РАБИНСКИЙ	СХЕМА ТРУБОПРОВОДА ДЛЯ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ		ИНЖЕНЕРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ	
РАСЧЕТ.	РАБИНСКИЙ	ПЕРЕКЛАДКА ВОДОВОДА		Г. МОСКВА	





**Примечания**

1. Совместно с данным листом см. листы ВГ-1920
2. Сточный лоток перекрыть рифленой.

			Т.п. 901-3-99		ВГ
ИЗМ.	ИШТ.	НАДКУМ.	ПОДАНЬЕ	ДАТА	СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СООБЩЕНИЕМ ВЗАИМНОЙ РАБОТЫ С ОД 2500 М3/Д. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 500 М3/Ч. РАБОТАЕТ НА СМЕСИ АЕМ
Исполн.	Кочергина	Кочергина	Кочергина	Кочергина	ГЛАВНЫЙ КОРПУС
В.к.п.	Запелюкин	Запелюкин	Запелюкин	Запелюкин	Р 18
Г.в.к.	Васильев	Васильев	Васильев	Васильев	РЕАГЕНТНОЕ КОЗЯИТВО И ЧЕЛЕНЕ КОАГУЛЯНТА ДОЗАТОРНА: ПЛАН НА ОТМ. -2.40; ПЛАН НА ОТМ. 0.00, 0.90
НАЧ. ОТД.	Брянский	Брянский	Брянский	Брянский	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА

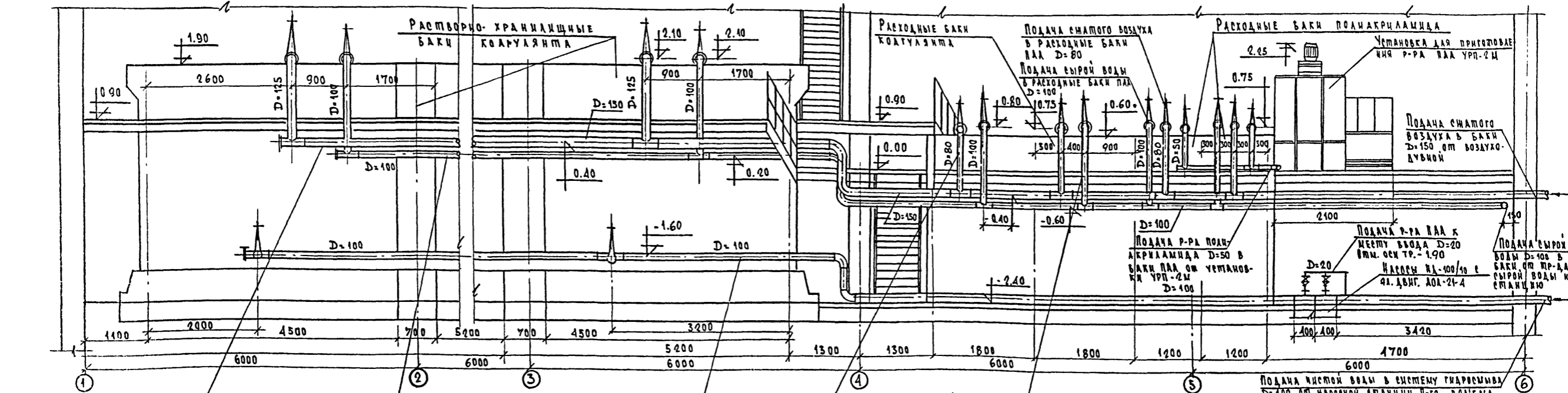
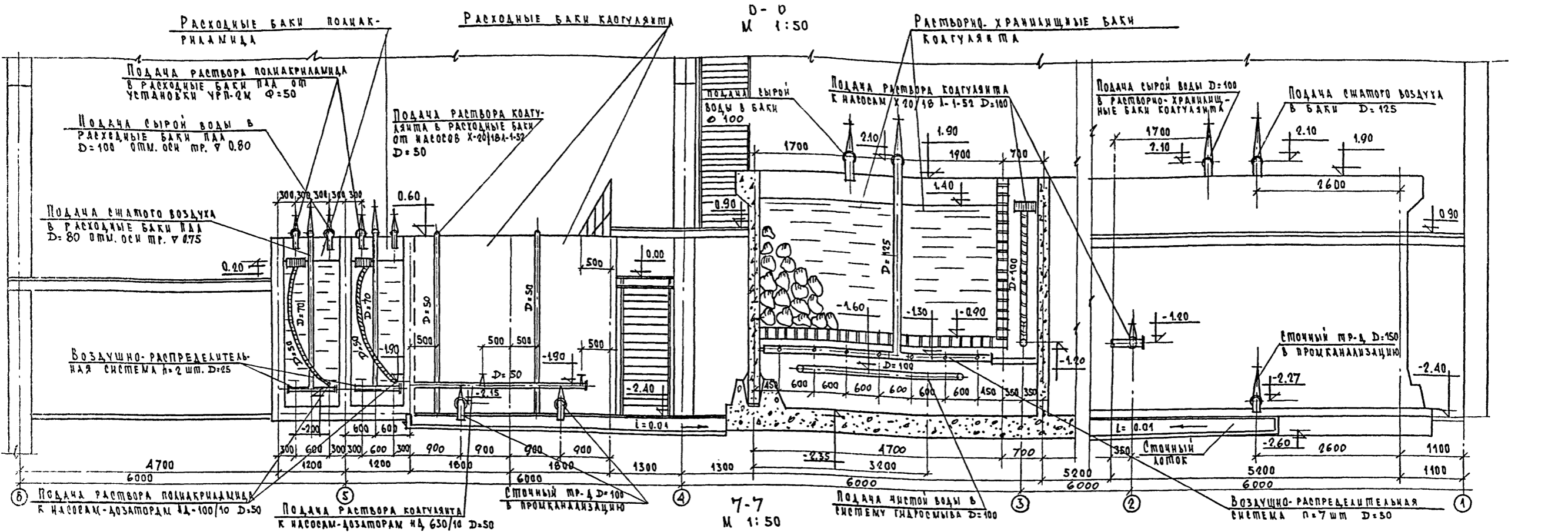
Л. Б. С. М.

501-3-99

ПРОЕКТ

И. П. С. В. 4

ИЗДАНИЕ



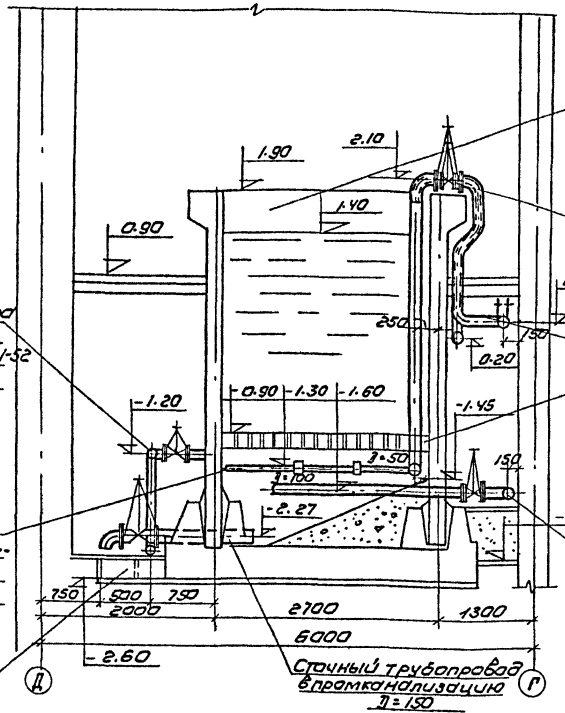
Поддача снятого воздуха в растворно-хранящие баки коагулянта  $D=150$   
Поддача сырой воды в растворно-хранящие баки коагулянта  $D=100$

Поддача чистой воды в систему гидросмыва от насосной станции 0-го подъема  $D=100$

Поддача сырой воды в расходные баки коагулянта  $D=100$   
Поддача снятого воздуха в расходные баки коагулянта  $\phi=80$

		И. П. С. В. 4		8Г	
Станция очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производительностью 5.0 тыс. м <sup>3</sup> /сут с вихревыми смесителями		Главный корпус		Лист	Листов
Изм./Лист	И. П. С. В. 4			Р	19
Исполн.	Кочергина				
Рук.гр.	Кочергина				
ГЛП	Заплетюкин				
Инженер	Радчинов				
Маш.оп.	Браваевский				
		Реагентное хозяйство. Отделение коагулянта. Дозаторная. Разрезы 6-6; 7-7		ЦНИЭП Инженерно-оборудования г. Москва	

8-8  
М-6 1:50



растворно-хранилищные баки коагулянта

Поддача сырой воды в растворно-хранилищные баки коагулянта  $\phi 100$

Поддача сжатого воздуха в растворно-хранилищные баки коагулянта  $\phi 125$

Колосниковая решетка с прозорами 15мм

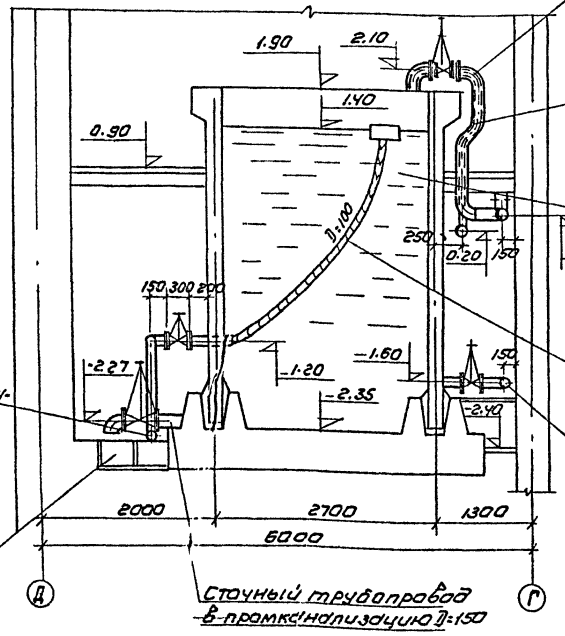
Поддача чистой воды в систему гидросмыва  $\phi 100$

Поддача раствора коагулянта к насосам X-20/18 л-1-52  $\phi 100$

Воздушно-распределительная система h=7шт  $\phi 50$  мм

Сточный лоток h переменная

9-9 М-6 1:50



Поддача сжатого воздуха в растворно-хранилищные баки коагулянта  $\phi 125$

Поддача сырой воды в растворно-хранилищные баки коагулянта  $\phi 100$

Растворно-хранилищные баки коагулянта

Поддача раствора коагулянта к насосам X-20/18 л-1-52  $\phi 100$

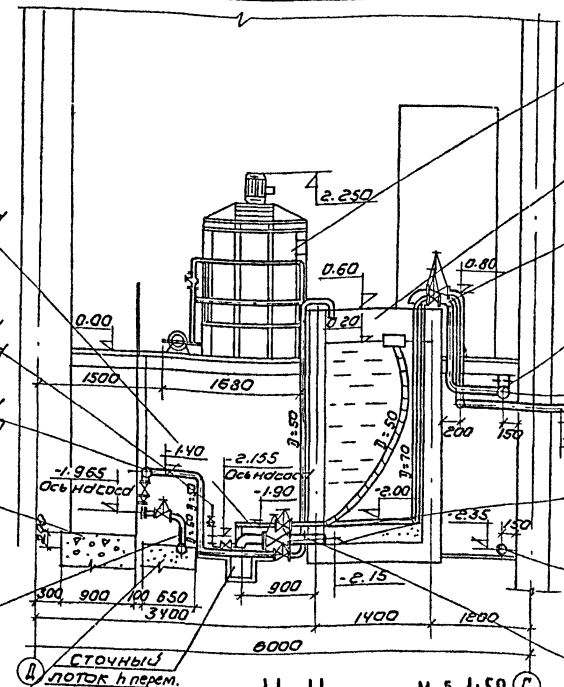
Поддача чистой воды в систему гидросмыва  $\phi 100$

Поддача р-ра коагулянта из баков к насосам X-20/18 л-1-52  $\phi 100$

Сточный лоток h переменная

Сточный трубопровод в промканализацию  $\eta=150$

10-10  
М-6 1:50



Установка для приготовления р-ра полиакриламида УРП-2м

Расходные баки коагулянта

Поддача сжатого воздуха в расходные баки коагулянта  $\phi 60$  атм. осн тр  $\eta 0.75$

Тр-д сжатого воздуха  $\phi 150$  от воздуходувной

Тр-д сырой воды в баки  $\phi 100$  от тр-да поддачи сырой воды на станцию

Воздушно-распределительная система h=3шт  $\phi 25$

Поддача чистой воды в растворно-хранилищные баки коагулянта  $\phi 100$  от насосной станции II этажа

Сточный трубопровод в промканализацию  $\phi 100$  атм. осн тр  $\eta 2.15$

Поддача р-ра коагулянта к насосам-дозаторам HQ 630/10  $\phi 50$  атм. осн тр. -1.90

Поддача р-ра коагулянта от HQ 630/10 к месту ввода  $\phi 32$

Поддача р-ра коагулянта от насосов X-20/18 л-1-52  $\eta=50$  в расходные баки коагулянта

Насосы X-20/18 л-1-52 с эл. двигателем HQ-32-2 атм. осн насоса -1.965

Поддача р-ра коагулянта из растворно-хранилищных баков к насосам X-20/18 л-1-52  $\eta=50$

Насосы-дозаторы на 630/10 с эл. двигателем HQ-21-4 атм. осн насоса  $\eta 2.155$

Поддача р-ра полиакриламида от установки УРП-2м в расходные баки  $\phi 50$

Поддача р-ра полиакриламида к насосам-дозаторам на HQ/10  $\phi 50$   $\eta$  осн тр. -1.90

Сточный трубопровод в промканализацию  $\eta=100$  атм. осн трубы  $\eta 2.20$

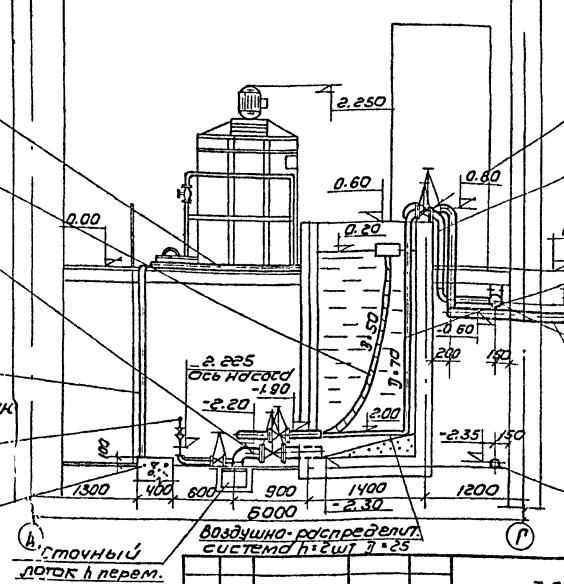
Сточный тр-д от установки УРП-2м  $\phi 50$  в промканализацию

Поддача р-ра полиакриламида от насосов на -100/10 к месту ввода  $\phi 20$

Насосы HQ/10 с эл. двигат. HQ-21-4 атм. осн насоса -2.225

Сточный лоток h перемен.

11-11 М-6 1:50



Поддача сырой воды в расходные баки ПАА  $\phi 100$  атм. осн тр.  $\eta 0.80$

Поддача сжатого воздуха в расходные баки полиакриламида  $\phi 60$  атм. осн тр.  $\eta 0.75$

Расходные баки полиакриламида

Тр-д сжатого воздуха  $\phi 150$  от воздуходувной

Тр-д сырой воды в баки  $\phi 100$  от тр-да поддачи сырой воды на станцию

Поддача чистой воды в растворно-хранилищные баки коагулянта  $\phi 100$  от насос. ст. I этажа

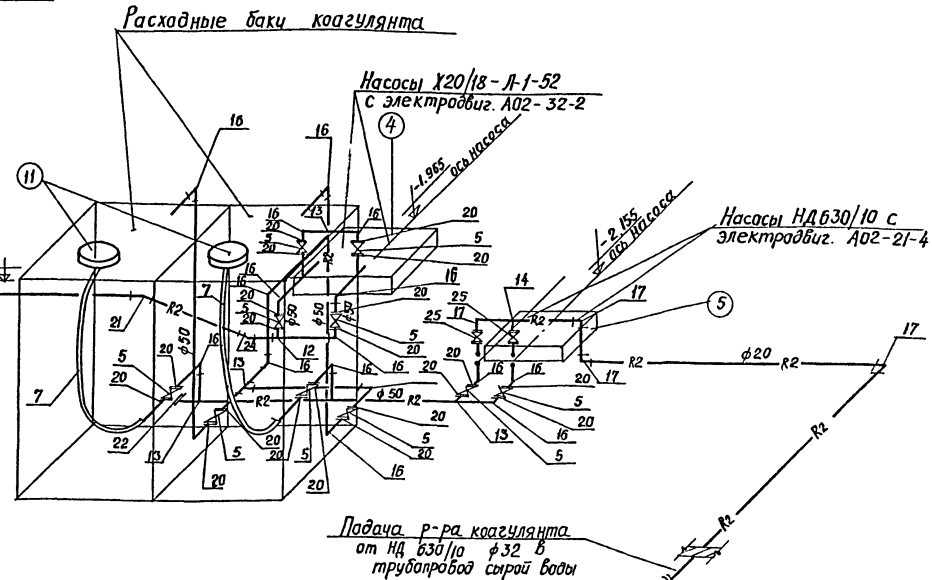
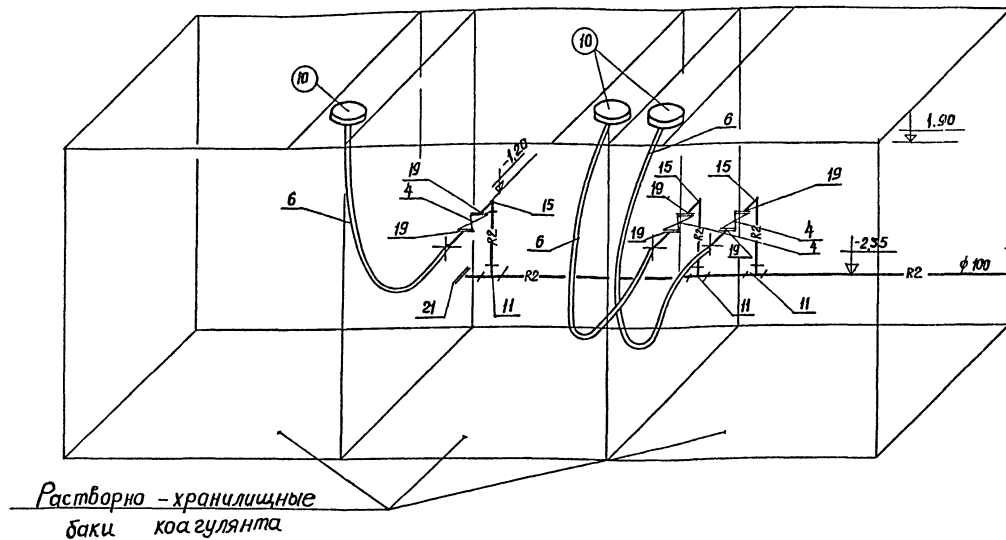
Сточный лоток h перемен.

ИЗМ. АНСТ. НАД. АЖ. КМ.		И. А. И. А. А. А. А.	Т. П. 901-3-99		БГ
НАЗНАЧЕНИЕ РАБОТЫ			СТАЦИОНАРНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ПИЩЕВЫЕ МАШИНЫ		
ИЗМ. АНСТ. НАД. АЖ. КМ.			ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 50 ТИС. МЕТРОВ С ВЫШЕВЫМ СМЕСИТЕЛЕМ		
Исполн.	Кочергина	Иванов	Главный корпус		Лит. Лист
Чек. гр.	Кочергина	Кочергина			Р 20
Г.п.	Зялитовский	Зялитовский			
Гл. спец.	Рябинович	Рябинович	Реагентное хозяйство		ЦНИИЭП
Науч. сотр.	Бориславский	Бориславский	Отделение коллоидной дозаторной, разрезы 8-8, 9-9		Инженерного оборудования Г. Москва

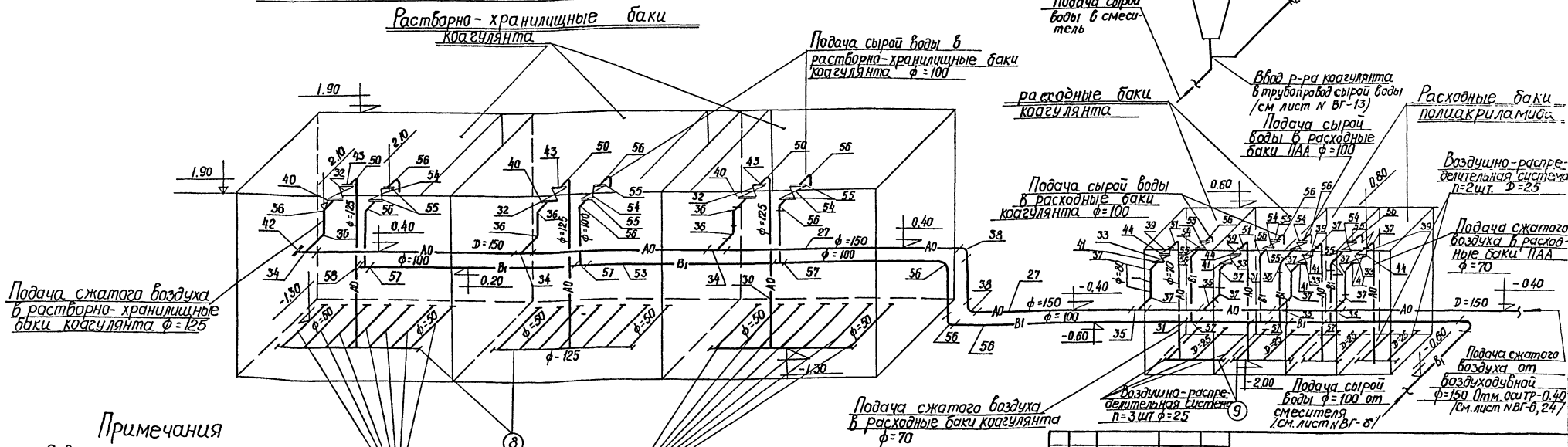
П Р И М Е Ч А Н И Я

- Данный черт. см. совместно с черт. №№ ВГ-21, ВГ-22
- Установка для приготовления раствора полиакриламида УРП-2м разработана проектно-конструкторским бюро АЖК им. Памфилова.

Аксонметрическая схема трубопроводов раствора коагулянта



Аксонметрическая схема трубопроводов сжатого воздуха и сырой воды



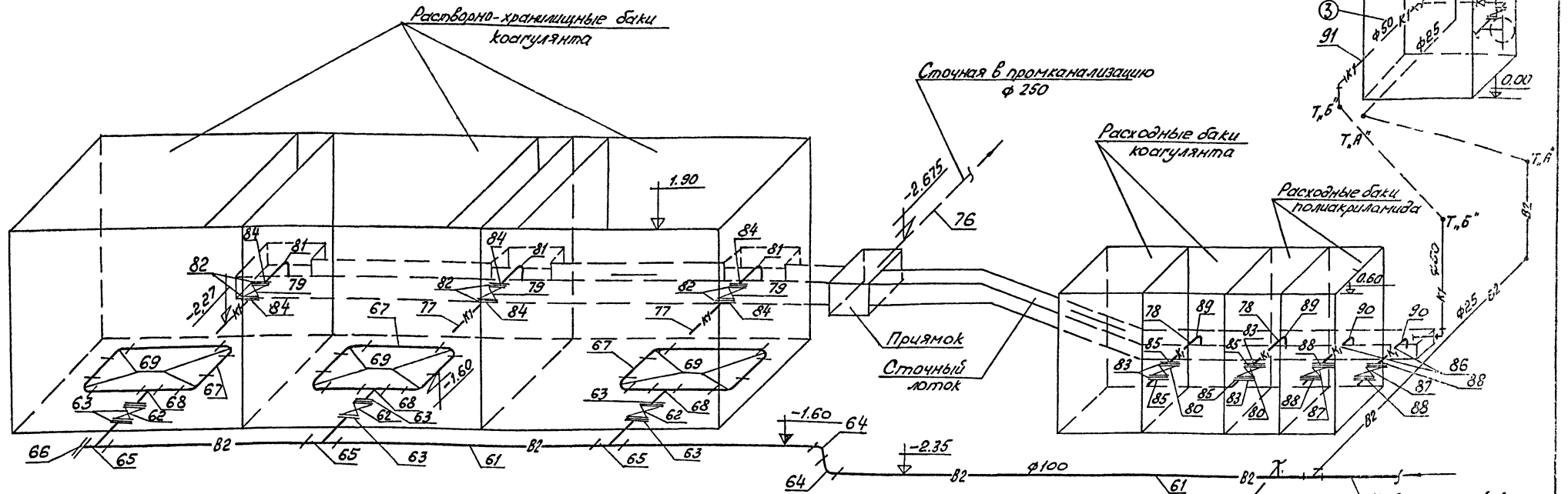
- Примечания**
- 1 Совместно с данным черт. см. черт. № ВГ-13; 18 и 20
  - 2 Условные обозначения см черт № ВГ-5.

Воздушно-распределительная система № 7 шт. φ=50  
/См. черт. нестандарт. оборудования! /

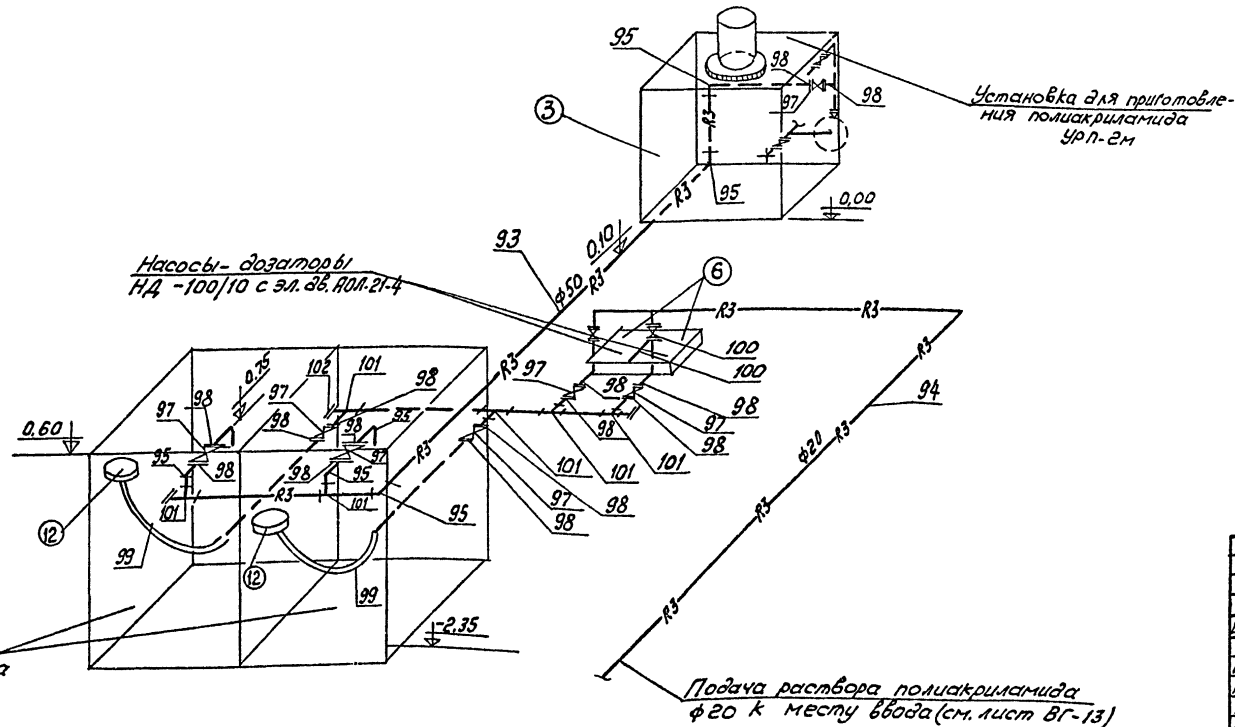
Т.Л. 901-3-99			ВГ
СТАНЦИЯ ЧИСТКИ ВОДЫ КОММУНАЛЬНОМУ ИСТОЧНИКУ ВОДЫ С РАСТВОРОМ НЕЙТРАЛИЗУЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА № 2500 МИА. ПРОИЗВОДИТЕЛЬСТВОМЪ СОВЕТСКИМЪ МАШИНОСТРОИТЕЛЕМЪ			
Исполн.	Кочергина	Главный корпус	
Уч. гр.	Кочергина	Лист	21
Гип	Заплетина	Инженерное хозяйство аксонометрические схемы тр-аов р-ра коагулянта, сжатого воздуха и сырой воды.	
Гл. инженер	Вавилов	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	
Нач. отд.	Враглавский	сф-356-02	



Аксометрическая схема трубопроводов чистой воды и промканализации



Аксометрическая схема трубопроводов раствора ПАА



На технологические нужды φ 50 (см. листы ВГ-14, ВГ-26)  
 Подача чистой воды в систему гидроснабжения φ 100 от насосной станции № 50 поведена (см. лист ВГ-26).

Примечание:

1. Условные обозначения см. лист ВГ-5.

		Т.п. 901-3-99		ВГ
Изм. Лист и док. №	Подпись	Станция очистки воды промышленных предприятий с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л производимая совместно с отб. и клетками с диатомовым фильтром		
Исполн.	Кочергина	Главный корпус		Лист
Рис. гр.	Кочергина			22
Г.И.П.	Зелетин	ЦНИИЭП Инженерного обслуживания г. Москва		
И.с.ст.ция	Р.Винович			
Нач. отд.	Брагавацкий			

Инв. Листы, Подписи и даты

Ведомость материалов

Table with columns: NN поз., Наименование, ГОСТ марка, Ед. изм., Кол-во, Масса единицы в кг., Примечание. Includes sections for 'Трубопровод раствора коагулянта' and 'Трубопровод подачи сжатого воздуха'.

Table with columns: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Includes sections for 'Трубопровод подачи сырой воды' and 'Трубопровод чистой воды'.

Table with columns: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Section: 'Трубопровод раствора полиакриламида'.

Экспликация оборудования

Table with columns: NN поз., Наименование и краткая характеристика, Кол-во, Примечание. Lists various pieces of equipment like pumps, valves, and tanks.

Примечания:

- 1. Совместно с данным черт. см. черт. N ВГ-18 ÷ ВГ-22
2. Во всех ведомостях материалов металлические трубы приняты с минимальной толщиной стенки в соответствии с сортаментами заводов-изготовителей / по состоянию на 1977 год /

Т.П. 901-3-99 ВГ

Administrative table with columns: Исполнит., Рук. гр., ГИП, Гл. спец. отд., Нач. отд., Подпись, Дата, Лист, Листов, Станция очистки воды, Главный корпус, ЦНИИЭП.

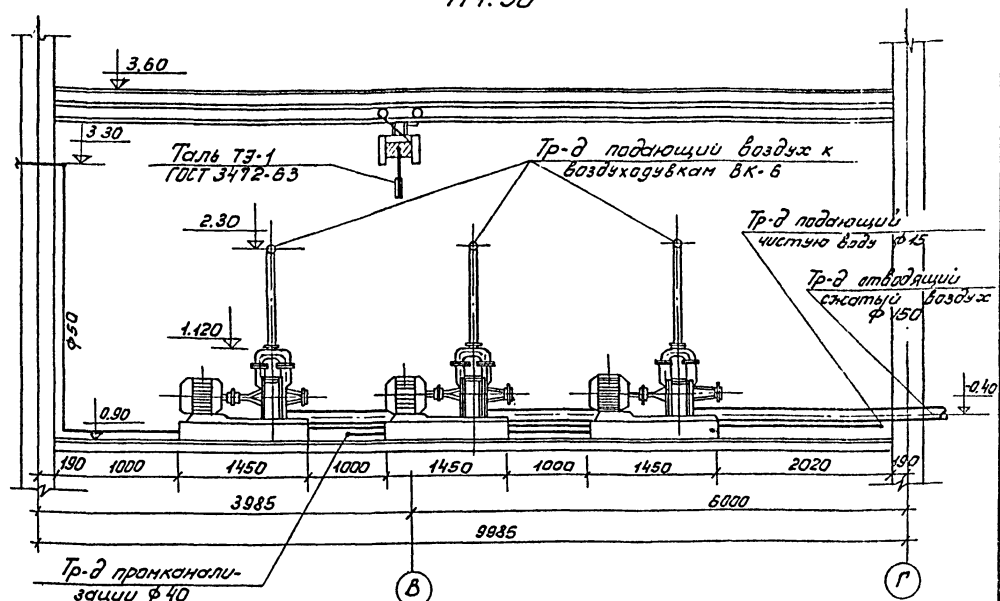
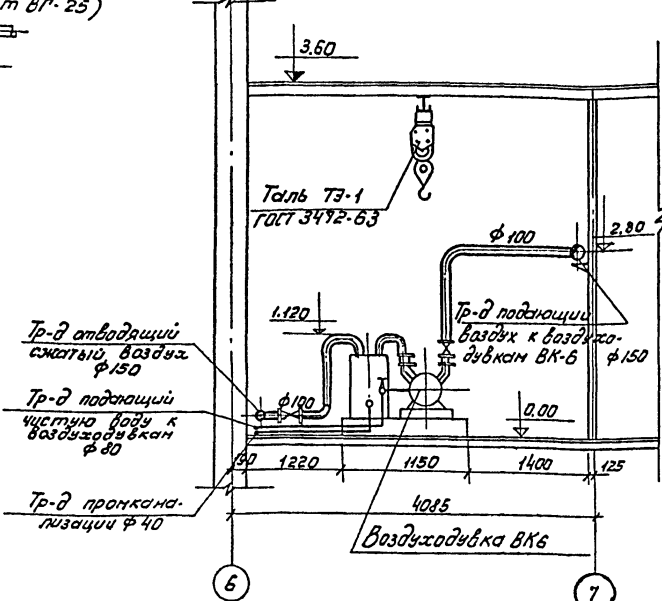
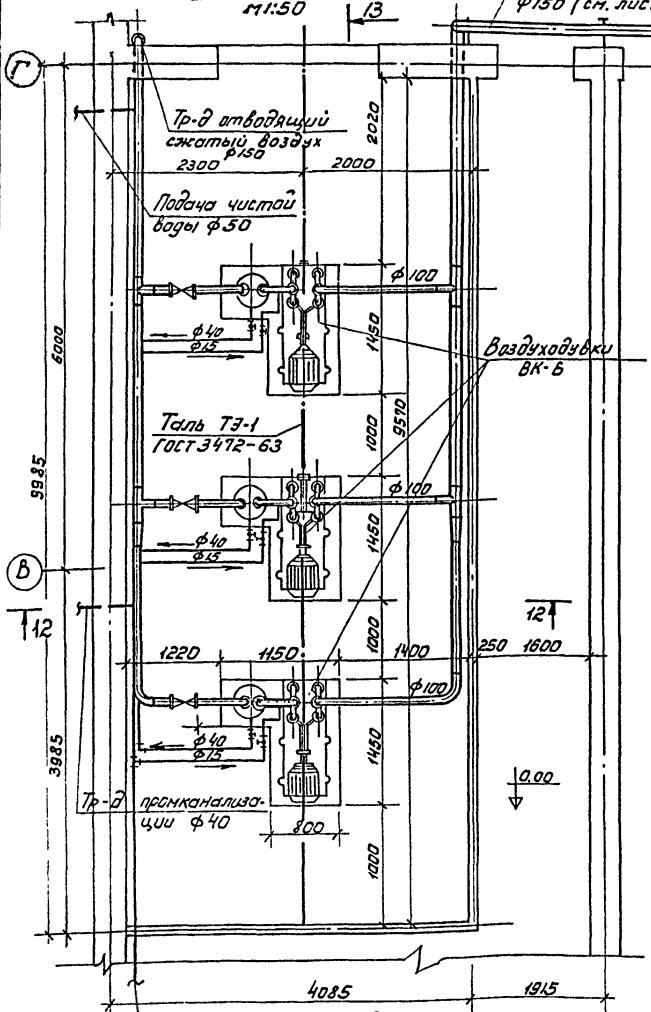
II АЛББОМ П 901-3-99 ПРОЕКТ Ш ИЛОВОЙ ИВ. № ПОД. ПОДПИСЬ И ДАТА

**План на отп. 000**  
М 1:50

**Забор воздуха**  
Ф 150 (см. лист ВР-25)

15.15  
М 1:50

15.15  
М 1:50



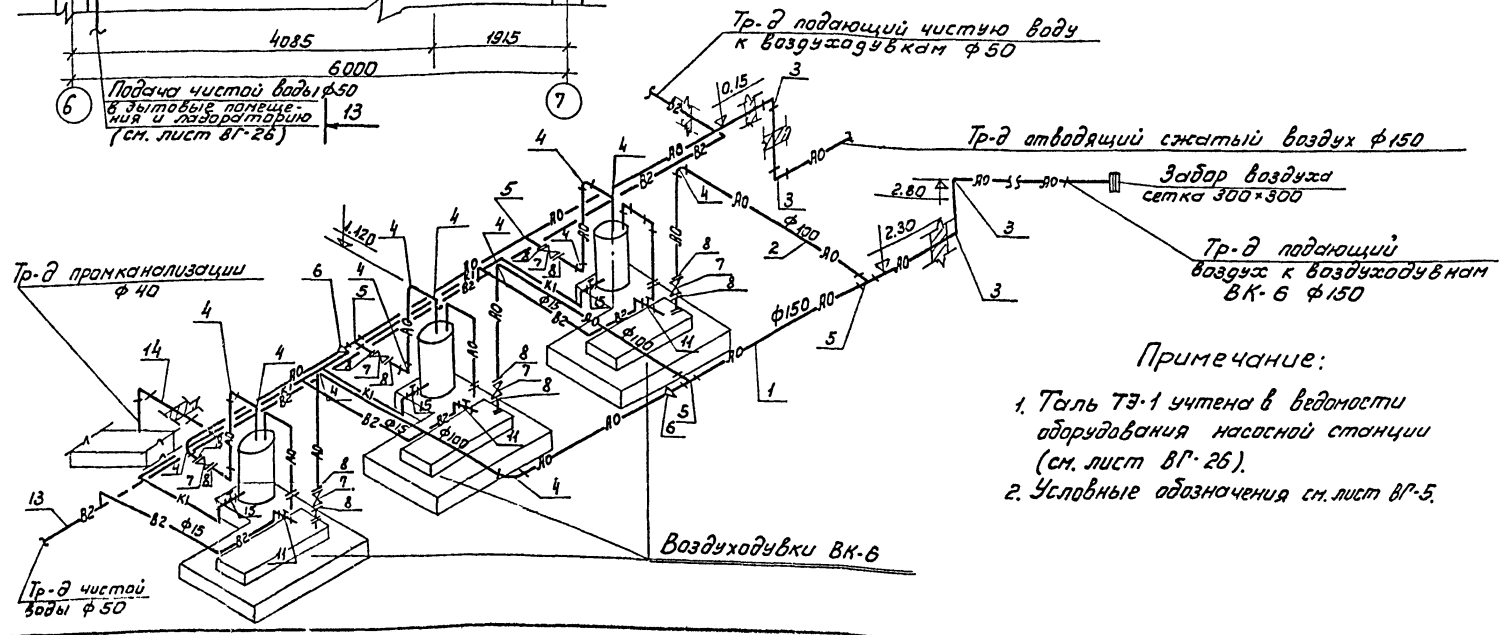
**Экспликация оборудования**

№№ поз.	Наименование и краткая характеристика	Кол-чество	Примечан.
1.	Воздуходувка ВК-6 $Q=1,9 \text{ м}^3/\text{мин}$ с электродвиг. А02-71 $n=1460 \text{ об/мин}$ $N=22,0 \text{ кВт}$ .	3	Бесснабженный компрес. з-д
2.	Воздухозаборное устройство.	1	не стандартн. оборудование

**Ведомость материалов**

№ п/п	Наименование	ГОСТ марка	Ед. изм.	Кол.	Масса единицы кг.	Примечание
<b>Воздухопроводы</b>						
1	Труба 159x4,0 - Г-П	1751-342-72	М	20,0	15,52	
2	То же 102x2,0 - Г-Г	10704-63	---	32,0	4,93	
3	Отвод 90° 150С32	17375-72	шт.	4,0	6,1	ВСН-120-74 ИСС ССР
4	То же 90° 108x4	---	---	12	2,7	---
5	Тройник 150x100 С32	17376-72	---	4	4,6	---
6	Переход К 150x100 С32	17378-72	---	2	2,1	---
7	Задвижка - 100	30468р	---	6	39,5	
8	Фланец 100-2,5	1255-67	---	12	2,14	
<b>Трубопровод чистой воды</b>						
10	Труба 21,3x2,5	3262-75	М	26,0	1,16	
11	Вентиль Ф 15	154 88р	шт.	3	0,7	
12	Фитинги и муфты		кг	0,8	0,92	
13	Труба 60x3,0	3262-75	М	10,0	4,22	
<b>Сточные трубопроводы</b>						
14	Труба 48x3	3262-75	М	25,0	3,33	
15	Вентиль Ф 40	154 88р	шт.	3	4,15	
16	Фитинги и муфты		кг	0,8	0,92	

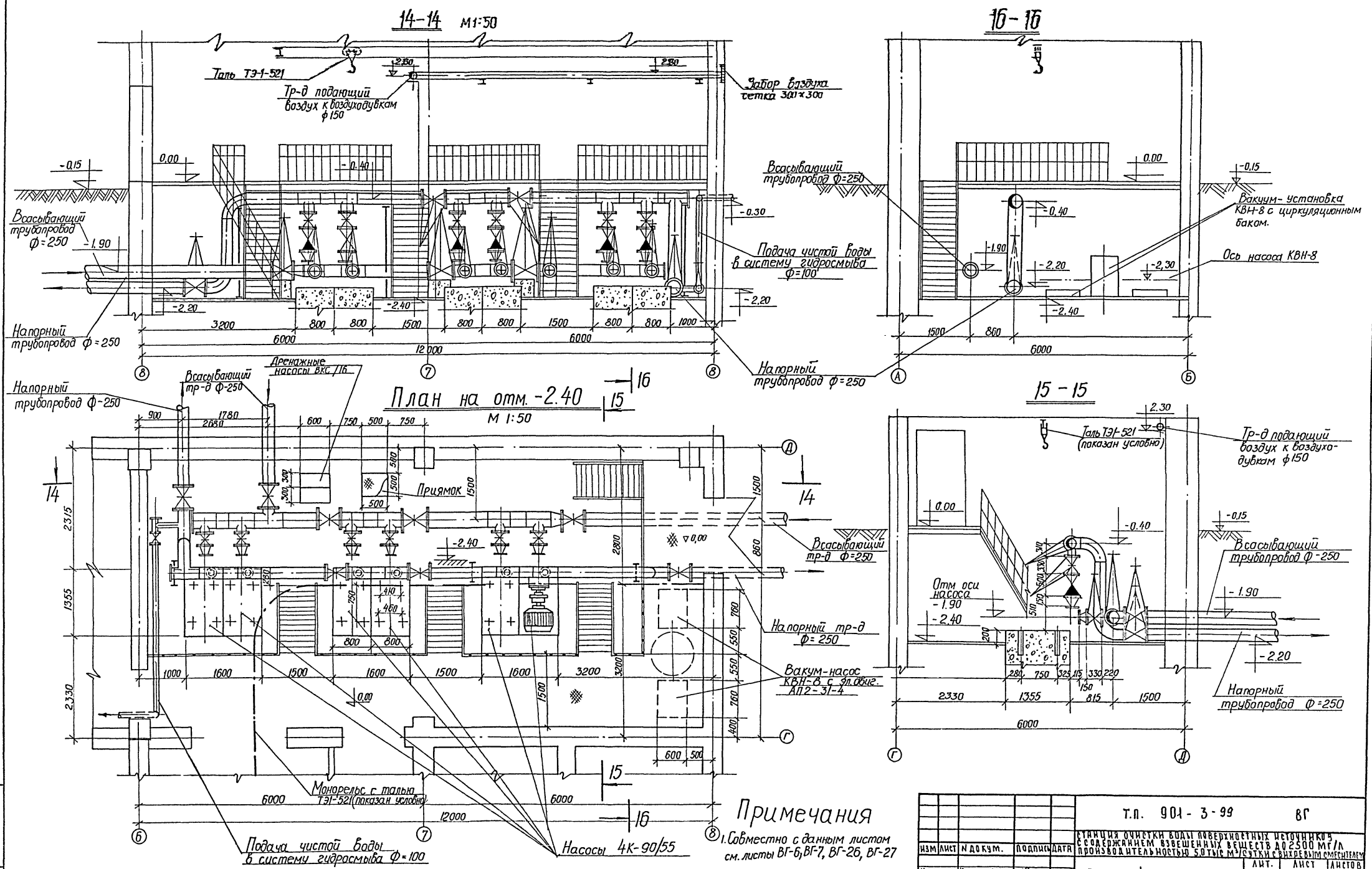
**Примечание:**  
1. Таль ТЭ-1 учтена в ведомости оборудования насосной станции (см. лист ВР-26).  
2. Условные обозначения см. лист ВР-5.



ИЗМЕН. ПОДАТЬ И ДАТА

Т.П. 901-3-99			ВР			
ИЗМ. АИСТ	И ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ ОЧИСКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СООБЩЕНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ СБРОСОВЫМ СМЕШТЕЛЕМ		
СТ. ИНЖ.	КРУГЛОВА	Евгений		ГЛАВНЫЙ КОРПУС		
РУК. ГР.	КОЧЕРГИНА	Валентина		И	24	
ГЛАВ. ИНЖ. ОП.	ЗАПЛЕТОХИ	Владимир		ЦНИИЭП		
ГЛАВ. СПЕЦ.	ЯВЫНОВИЧ	Владимир		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		
НАЧ. ОТД.	БРАВАРОВСКИЙ	Владимир		Г. МОСКВА		

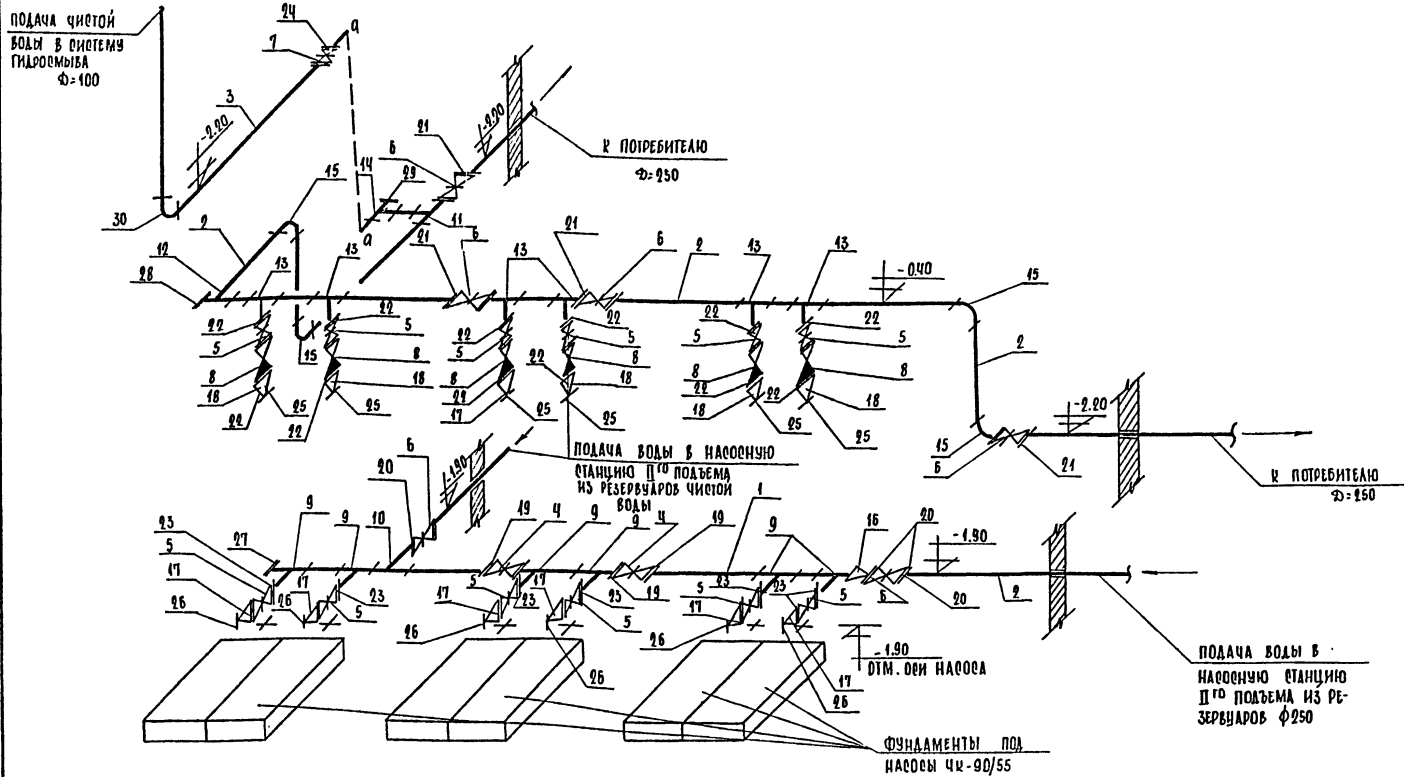
Т И Л О В О Й П Р О Е К Т 9 0 1 - 3 - 9 9 А Л Ь Б О М І І



ИНЖЕН. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

ИЗМ/ЛИСТ		И. ДОКУМ.		ПОДПИСЬ/ДАТА		Т.П. 901-3-99		ВГ		
СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С ОБЪЕДИНЕННЫМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 25000 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТОК С ВНЕШНЕЙ СМЕТНОЙ						ГЛАВНИЙ КОРПУС		ЛИТ.	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ИСПОЛН.	К.ВЕРГИНА	К.ВЕРГИНА	К.ВЕРГИНА	К.ВЕРГИНА	К.ВЕРГИНА	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ II ГО ПОДЪЕМА		Р	25	
Г.П.	ЗАПЕТОХИ	ЗАПЕТОХИ	ЗАПЕТОХИ	ЗАПЕТОХИ	ЗАПЕТОХИ	ПЛАН. РАЗРЕЗЫ IV-IV, 15-15, 16-16		ЦНИИЭП		
ГЛАВ. ИНЖ.	РАБИНОВИЧ	РАБИНОВИЧ	РАБИНОВИЧ	РАБИНОВИЧ	РАБИНОВИЧ	ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ		г. Москва		
НАЧ. ОТД.	БРЯСЛАВСКИЙ	БРЯСЛАВСКИЙ	БРЯСЛАВСКИЙ	БРЯСЛАВСКИЙ	БРЯСЛАВСКИЙ					

сф. 356-02



Э К С П Л И К А Ц И Я О Б О Р У Д О В А Н И Я

№ ПОС.	НАИМЕНОВАНИЕ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТАБЛЪ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ТЭГ-524 ГОСТ 3472-63 Q=1т МАССА 27кг	4	ГОРЮЩЕВИЩИИ З-Д ПЛО
2	ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ КОНОЛЬНЫЙ НАСОС ЧН-90/55/ЧН-В/ Q=90 м³/час, n=55 н, h=2900 ОБ/МИН С ЭЛЕКТРОДИТЕЛЕМ А-2-62-2 И = 22 кВт. МАССА АГРЕГАТА 340 кг	6	КАТАЙСКИЙ НАСОСНЫЙ ЗАВОД

П Р И М Е Ч А Н И Я

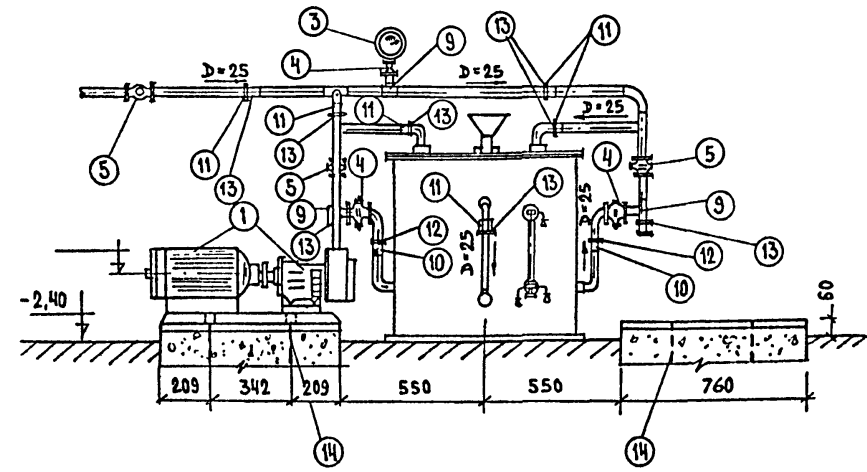
1. Совместно с данным листом см. лист ВГ-25
2. Экспликацию оборудования и ведомость материалов на вакуум-установку и дренажный насос см. лист ВГ-27.
3. По использованию фасонных частей по вен-120/74 см. примечание на листе ВГ-17.

№ ПОС.	НАИМЕНОВАНИЕ	ГОСТ	МАРКА	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	МАССА ЕДИНИЦЫ В КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	8	Ч	5	6	7	
1	ТРУБА 325x4 -Г-П	ГСТ 102-39-74	М	15.0	31.66		
2	ТРУБА 273x4 -Г-П	—	—	55.0	26.53		
3	ТРУБА 102x2 -Г-П	ГОСТ 10704-63	—	15.0	4.93		
4	ЗАДВИЖКА 300	304 б др	ШГ	2	253		
5	ЗАДВИЖКА 200	—	—	12	125		
6	ЗАДВИЖКА 250	—	—	6	179		
7	ЗАДВИЖКА 100	—	—	1	39.5		
8	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН 200	194 б др	—	6	107		
9	ТРОЙНИК 300x200 СЧД	ГОСТ 17376-72	—	6	51.2	ВЕН 120-74 ммсс сср	
10	ТРОЙНИК 300x250 СЧД	—	—	1	40.2	—	
11	ТРОЙНИК 273x8 -108x4	—	—	1	≈305	НЕ СТАНДАРТ ДСТАЛ	
12	ТРОЙНИК 250 СЧД	ГОСТ 17376-72	—	1	20.9	ВЕН-100-74 ммсс сср	
13	ТРОЙНИК 250x200 С32	—	—	6	21.3	—	
14	ТРОЙНИК 100СЧД	—	—	1	2.7	—	
15	ОТВОД 90° 250 С 25	ГОСТ 17375-72	—	4	27.0	—	
16	ПЕРЕХОД 300x250 С 25	ГОСТ 17378-72	—	1	10.8	—	
17	ПЕРЕХОД 200x100 С32	—	—	6	3.1	—	
18	ПЕРЕХОД К 200x65 С32	—	—	6	3.6	—	
19	ФЛАНЕЦ 300-2.5	ГОСТ 1255-67	—	4	9.33	—	
20	ФЛАНЕЦ 250-2.5	—	—	4	6.85	—	
21	ФЛАНЕЦ 250-10	—	—	8	10.7	—	
22	ФЛАНЕЦ 200-10	—	—	18	8.05	—	
23	ФЛАНЕЦ 200-2.5	—	—	12	4.73	—	
24	ФЛАНЕЦ 100-10	—	—	2	3.96	—	
25	ФЛАНЕЦ 65-10	—	—	6	2.8	—	
26	ФЛАНЕЦ 100x2.5	—	—	6	2.14	—	
27	ЗАГЛУШКА 300 С32	ГОСТ 17379-72	—	1	11.6	ВЕН 120/74 ммсс сср	
28	ЗАГЛУШКА 250 С32	—	—	1	5.6	—	
29	ЗАГЛУШКА 100 СЧД	—	—	1	0.7	—	
30	ОТВОД 90° 100 СЧД	ГОСТ 17375-72	—	1	2.4	—	

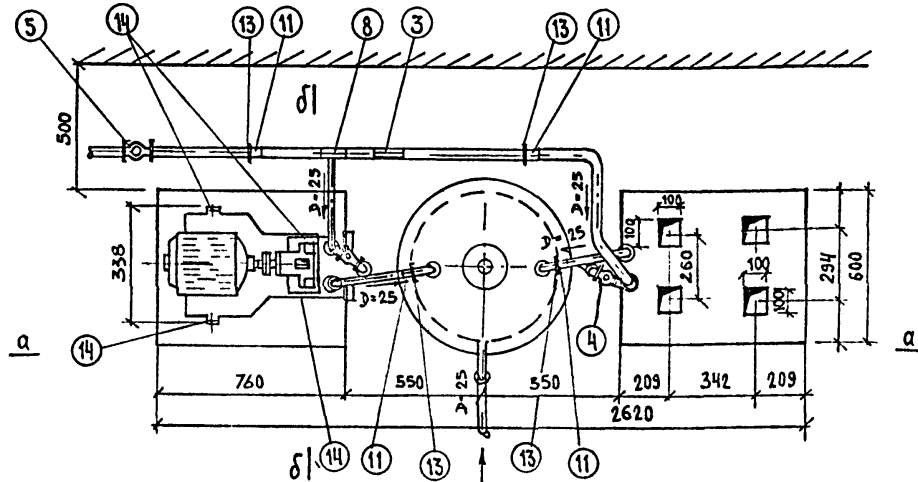
Т П 901-3-99			6Г			
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 1500 МГ/Л. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 30 ТЫС М³/СУТОК С ВЫХОДНЫМ ОМСЕЧЕЛЕМ		
ИПОЛНИЛ	КОЧЕРГИНА	Кочергина		ГЛАВНЫЙ КОРПУС		
РЧ. ГР	КОЧЕРГИНА	Кочергина		КП	ЛП	ЛРП
Г И П	ЗАГЛЕТОХИН	Заглехин		Р	26	
Г А. С. Е. Н. О. Г.	РАВИНОВИЧ	Равинович		НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПЛО ПОДЪЕМА СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ. ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ. ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ		
НАЧ. ОТД.	БРАСЛАВСКИЙ	Браславский		Ц И И Э П ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г Москва		

ИЗМ. № ПОСЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

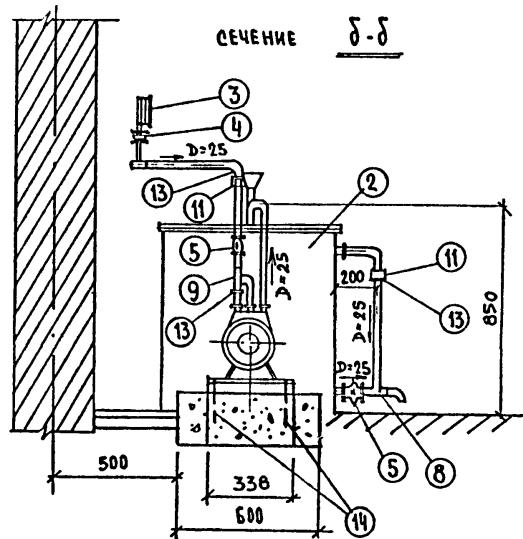
СЕЧЕНИЕ А-А



ПЛАН М 1:20



СЕЧЕНИЕ Б-Б



ПРИМЕЧАНИЯ

1. При наличии в насосной станции внутреннего водопровода заливку циркуляционного бака можно производить непосредственно от водопровода, для чего к воронке следует подвести питающую трубку  $\varnothing 20$  мм с запорным вентилем.
2. Поверхность трубопроводов очистить до металлического блеска, покрасить масляной краской 3х2 раза.
3. Совместно с данным листом см. лист ВГ-25
4. Дренажный насос ВКС У/16 с эл. двигателем А04-2-22-4 поставляется на плите.

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВАКУУМ-УСТАНОВКИ

№№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ВАКУУМ-НАСОС КВН-8 с эл. д.в. А-02-31-4	2	
2	БАК ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ	1	

ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

№№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ГОСТ МАРКА	ЕД. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ В КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
3	ВАКУУМЕТР	8625-69	шт	1		
4	КРАН НАТЯЖНОЙ МУФ. $\varnothing 20$	118 18к	"	3	0,36	
5	КРАН НАТЯЖНОЙ МУФ. $\varnothing 25$	118 18к	"	4	0,63	
6	ТРУБА	3262-75	м	2	1,50	
7	ТРУБА	— —	"	8	2,12	
8	ТРОЙНИК 25	8948-75	шт	2	0,33	
9	ТРОЙНИК 25x20	— —	"	3	0,29	
10	МУФТА $\varnothing 20$	8954-75	"	2	0,142	
11	МУФТА $\varnothing 25$	— —	"	6	0,09	
12	КОНТРГАЙКА $\varnothing 20$	8961-75	"	8	0,041	
13	КОНТРГАЙКА $\varnothing 25$	— —	"	8	0,077	
14	БОЛТ $r=460$	—	"	8	—	
15	ГАЙКА М16	5915-70	"	8	—	
16	ШАЙБА М16	— —	"	8	—	

ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДРЕНАЖНЫХ НАСОСОВ

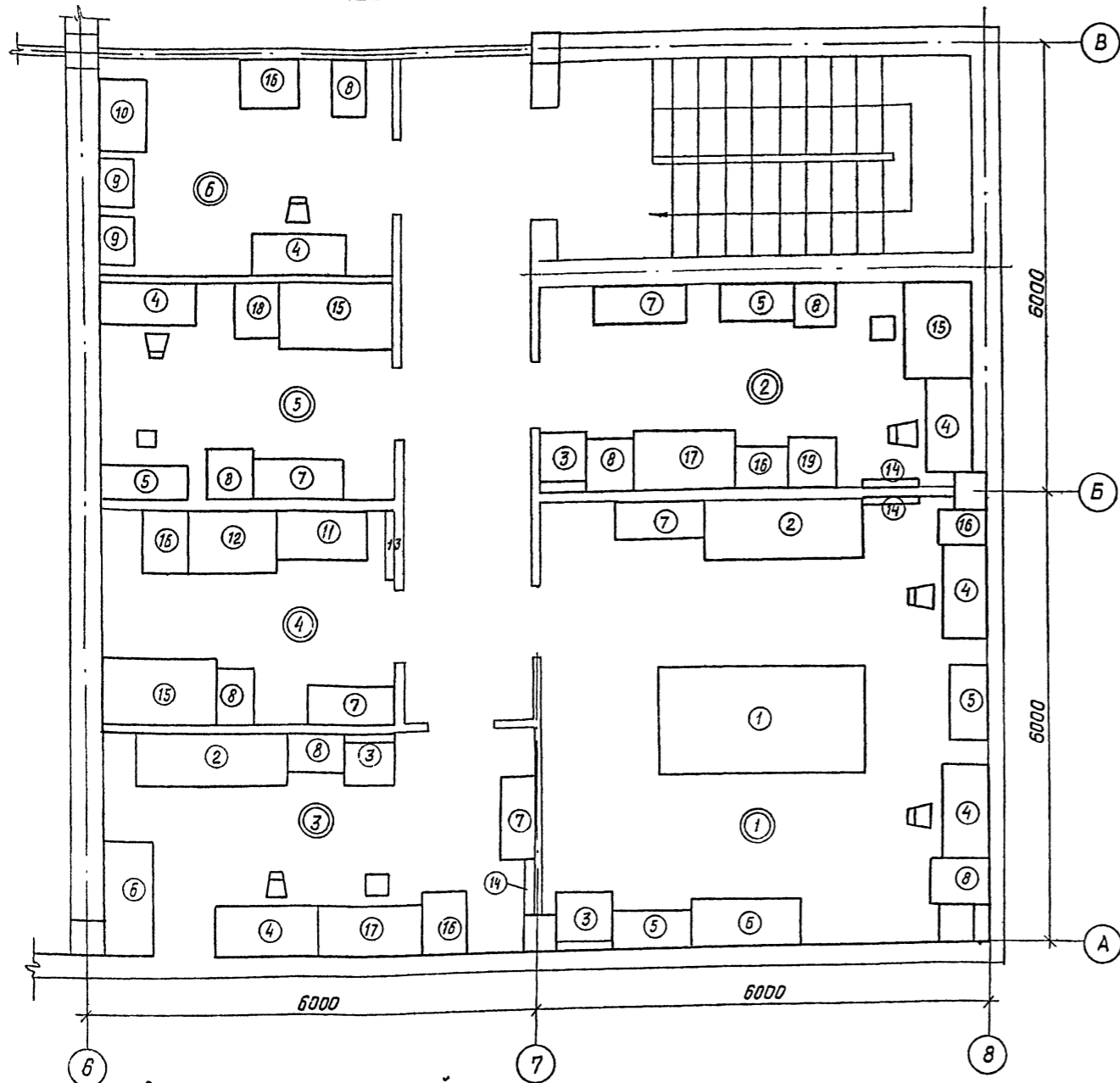
№№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	КОЛИЧЕСТВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ВИХРЕВОЙ НАСОС ВКС У/16 $Q=1,1-3,7 \text{ м}^3/\text{час}$ $N=1,5 \text{ кВт}$ $H=40-14 \text{ м}$ , ДВИГ. А04-2-22-4	2	

ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

№№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ГОСТ МАРКА	ЕД. ИЗМ.	КОЛИЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ В КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТРУБА 54x1,5 г-п	10704-63	м.	6	1,94	
2	ТРОЙНИК 50С60	17376-72	шт	2	0,5	ВСН-120-74 ММС ССРС
3	ОТВОД 90° 50С60	17375-72	шт	4	0,3	— —
4	ПЕРЕХОД 50x25С80	17378-72	шт	4	0,2	— —
5	ЗАДВИЖКА 50	304 68р	шт	4	18,4	
6	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН 50	194 16р	шт	2	14,2	
7	ПРИЕМНЫЙ КЛАПАН 50	164 42р	шт	1	3,7	
8	ФЛАНЕЦ 50-2,5	1255-67	шт	11	1,04	

			ТП	901-3-99	ВГ
ИЗМ.	ЛИСТ	Н.ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л ПРИЗВОДИТЕЛЬНЫМ 5,0 ТЫС М <sup>3</sup> /СУТ. С ВИХРЕВЫМ СМЕСИТЕЛЕМ
ИСПОДАН.	КОЧЕРГИНА	РЗК-ГР.	КОЧЕРГИНА	ГМП	ЗАПЛЕТОХИН
ГЛ. СПЕЦ.	РАВНОВИЧ	НАЧ. ОТД.	БРЕСЛАВСКИЙ	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ II ПОДЪЕМА ВАКУУМ-УСТАНОВКА	
				ЛИТ	ЛИСТ
				Р	27
				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. В.СКСБА	

ПЛАН НА ОТМ. 3.60



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№№ п.п.	Наименование помещений
①	Химическая лаборатория
②	Бактериологическая лаборатория
③	Контрольная лаборатория
④	Мойка
⑤	Автоклавная
⑥	Весовая

Примечание

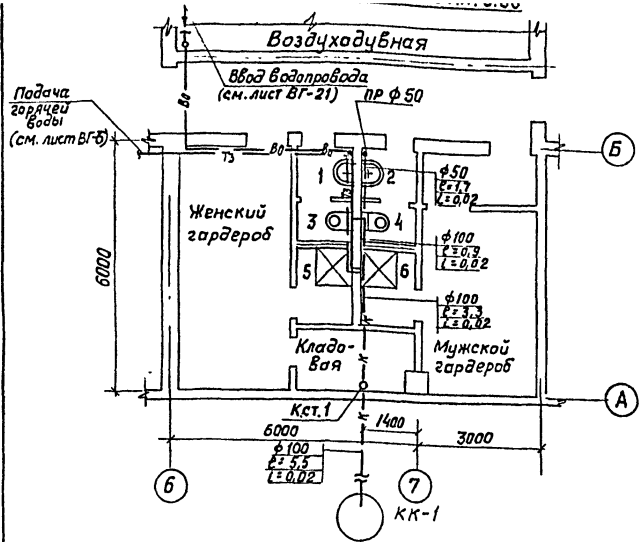
1. Мебель лабораторий принята по каталогу-справочнику (серии 811) выпущенному ГИПРОНИИ АН СССР в 1973г.

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Тип марка	РАЗМЕРЫ в мм.			Кол-во ед. комп.	Мощность кВт	Масса кг.	ГОСТ или ТУ	ЗАВОД ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ИНДЕКС или номер по прейскуранту
			Длина	Ширина	Высота						
<b>МЕБЕЛЬ</b>											
1	Стол лабораторный химический (унифициров.)	Гипрони 1105139	2720	1550	1820	1	4	650		Новгородский мед-комбинат г. Новгород	ОН-11-430/6
2	Шкаф вытяжной химический	110449	2040	850	2800	2	3	750		З-д №4 Ленмебель-пром. г. Ленинград	ОН-11-430/1
3	Тумба лабораторной раковины и надстройкой	1105144	680	850	900	3		170		Кировский з-д стройфарнс	ОН-11-430/5
4	Стол письменный одностумбовый	1108073	1300	650	900	6		55		Ф-ка спецмебели Мосмебельпром г. Москва	
5	Стол для приборов	1107462	975	500	780	2		25		" "	
6	Стол для титрования с цельным подстольем	1199785	1500	650	1915	2		150		" "	
7	Шкаф для хранения реактивов и книжный	1117415	1160	500	2000	4		55		Новгородский мебельный к-т.	
8	Стол-подставка 1 вариант	1110448	500	125	900	7		20		Ф-ка спецмебели г. Москва	
9	Стол для микроаналитических весов	1199923	960	610	800	2		275		" "	
10	Стол консольный большой для аналитич. весов	1199975	1100	550	140	1		75		" "	
11	Стол-мойка на 2 отделения	1108083	1200	650	900	1		85		Кировский з-д стройфарнс	
12	Стол сортировочный для грязной посуды	1199862	1200	800	800	1		35		Ф-ка спецмебели г. Москва	
13	Доска с колышками для сушки посуды			100	1550	1			ИРТУ-42 2159-62		15-150
14	Полка настенная, оstedленная	Гипрони 119520	600	250	570	3		16		Торговая сеть	
15	Стол физический	1185182	1500	800	900	3		60		Новгородский мебельн. к-т.	ОН-11-430/10
16	Стол-подставка высокий	1188346	800	600	800	3		20		Ф-ка спецмебели г. Москва	
17	Стол лабораторный химический унифициров.	1109175	1360	850	1860	2		200		Новгородский мебельный к-т	ОН-11-430/5
<b>ОБОРУДОВАНИЕ</b>											
18	Автоклав вертикальный электрический	АВ-2	725	600	1100	1	4.0	224	ИРТУ-42 1508-59	З-д им. Луначевского	
19	Холодильник „ЗИЛ“	КХ-240	640	732	1375	1	0.16	105		" "	
20	Фотоэлектрoколориметр	ФЭКН-57	460	355	235	1	0.01	70.2	ИРТУ-31 34-68	Загорский оптико-механический завод	
21	Фотоэлектрoколориметр	ФЭКМ	460	355	235	1	0.01	70.2		" "	
22	РН-метр	РН-340				2				З-д измерительных приборов	
23	Сушильный шкаф с терморегулятором	СМол-25 (39)				1	0.5	390		З-д электрокабели г. Ленинград	
24	Печь муфельная	МП-24М				1	3.6			Загорский оптико-механический завод	
25	Электроплитки					6	0.6			Торговая сеть	
26	Баня водяная	Н2				3				" "	
27	Термостат электрический	Н3				1				" "	
28	Бидистиллятор	БД-2				1			911-59	З-д химлабораторий г. Ленинград	
29	Дистиллятор	Д-4				1			ИРТУ-12-1640-62	г. Ленинград	
30	Весы рычажные общего назначения					1				З-д Газметар г. Ленинград	
31	Весы аналитические	ВМ-200м				1				" "	
32	Вакуум-насос	ВН-461М	590	300	430	1	0.6			" "	
33	Термостат электрический с бидистиллятором	Т-40м	620	600	1486	1	0.4		ИРТУ-3-368-65	" "	
34	Шкаф сушильный лабораторный	Н3	395	410	600	1	0.5	390		" "	
35	Луна	БЛ-2				1			8309-57	Оптико-механический з-д г. Загорск	
36	Микроскоп биологический	МБИ-3				1			8284-67	Оптико-механический з-д г. Ленинград	
37	Осветитель	ОЦ-18	220	180	350	2	0.04	172	ИРТУ-3-368-65	" "	

			ТЛ 901-3-99			ВГ			
СТАНЦИЯ химически чистой воды повышенной чистоты с содержанием растворенных веществ до 2500 мг/л									
ИЗМ. Лист									
ИЗМ. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	главный корпус			Лист	Лист	Листов
СГ. И. И. С.	Карпова	Карпова					Р	28	
Д. К. Г. Д.	Кочергина	Кочергина							
Г. А. И. И. С.	Заплатухин	Заплатухин							
Г. А. С. П. С.	Рябинин	Рябинин							
И. А. Ч. О. Д.	Брянская	Брянская							

Т И Л О В О И П Р О Е К Т 901-3-99 А Л Б О М II

И. В. С. Л. О. Д. П. О. Д. П. И. С. Д. А. Т. А.



План на 3.60

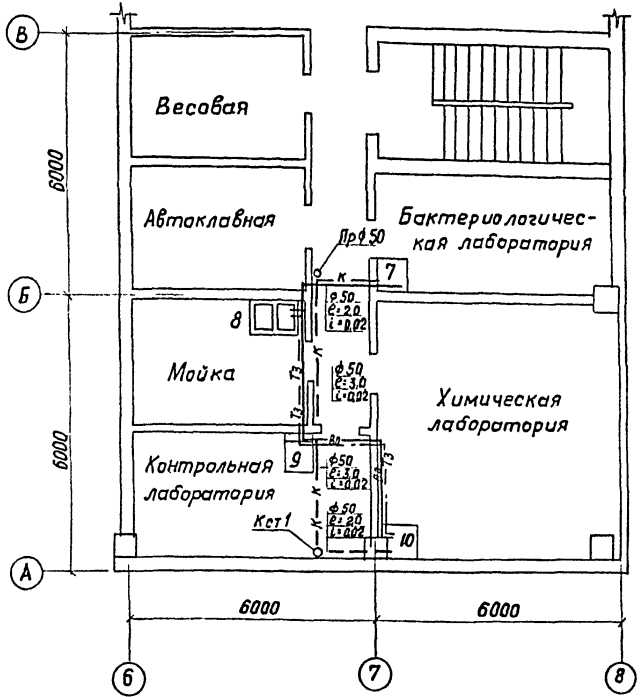
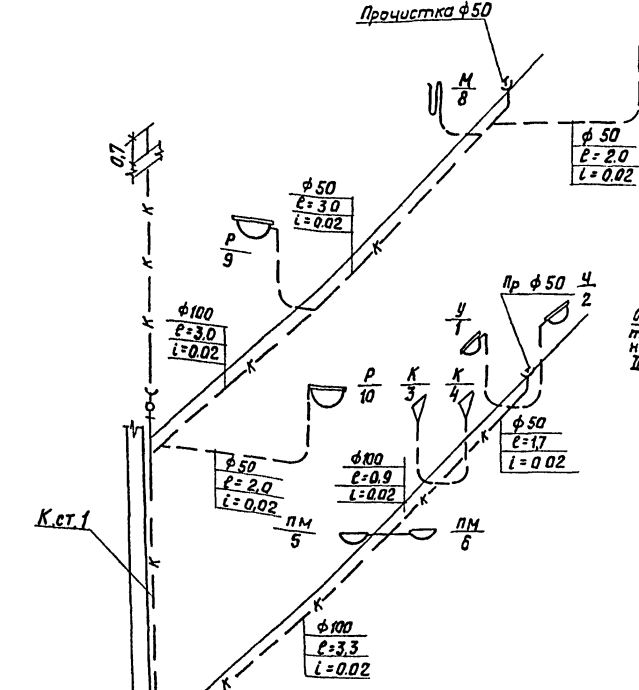


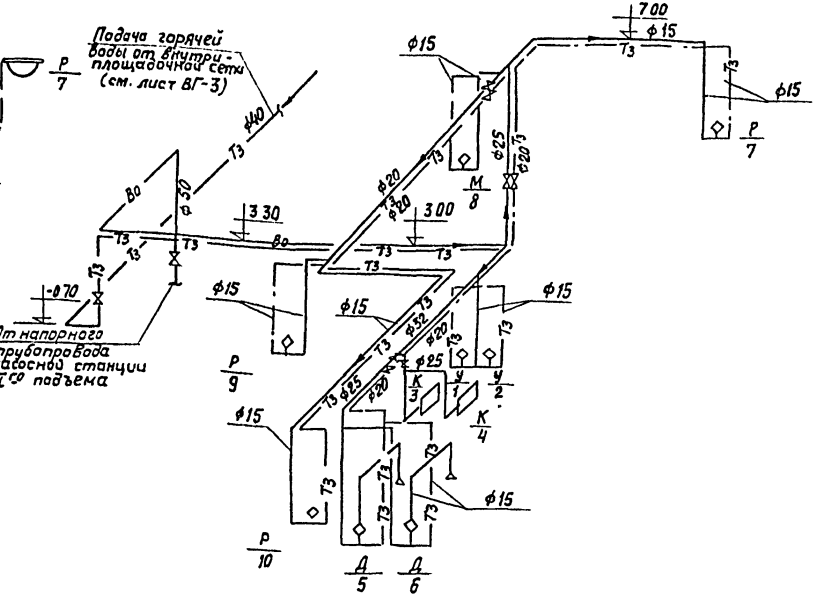
СХЕМА КАНАЛИЗАЦИИ



- ПРИМЕЧАНИЯ**
1. Питание холодной водой осуществляется от напорных линий насосной II<sup>го</sup> подъема.
  2. Расчетный расход воды на хозяйственные нужды 2,79 л/сек.
  3. Питание горячей водой осуществляется от внутриплощадочной сети одним вводом  $\phi 40$ , проложенном в теплофикационном канале.
  4. Максимальный часовой расход на горячее водоснабжение равен 54 м<sup>3</sup>/час
  5. Канализование здания предусматривается самотеком во внутриплощадочную сеть одним выпуском  $\phi 100$
  6. Расход тепла на горячее водоснабжение - 87000  $\frac{ккал}{час}$

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- Во- Трубопровод холодной воды.
  - ТЗ- " " горячей воды.
  - К- Канализация.
  - У - Умывальник.
  - К - Унитаз.
  - Р - Раковина
  - М - Мойка.
  - п.м. - Поддон мелкий.

СХЕМА ВОДОПРОВОДА

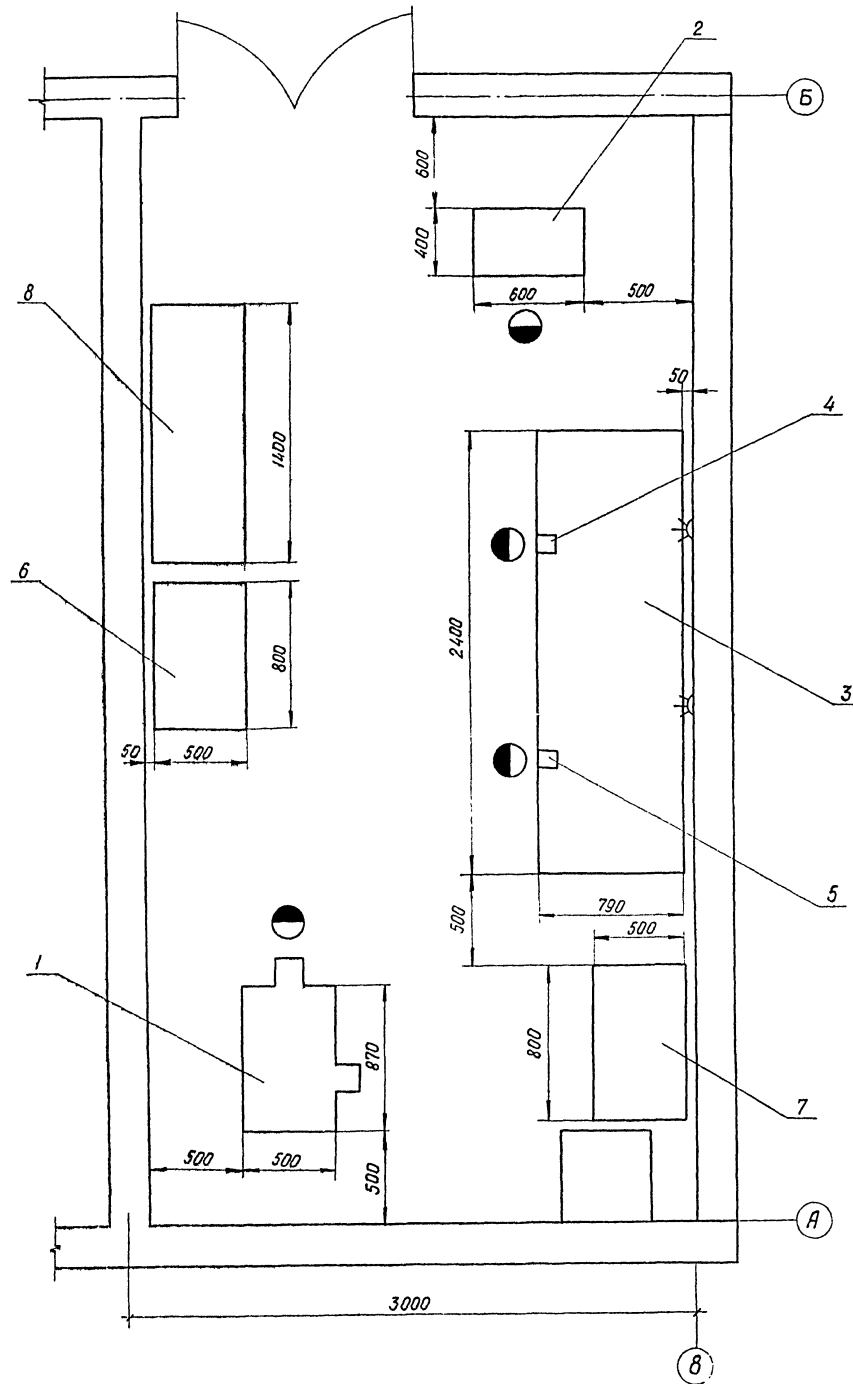


Ведомость материалов

NN п.п.	НАИМЕНОВАНИЕ	ГОСТ, МАРКА	Ед. изм.	Кол-во		Ед. изм.	ПРИМЕЧАН.
				хол.	гор.		
<b>Водопровод</b>							
1	Труба О-Ц-50	3262-75	м	12	-	4,88	
2	О-Ц-40	" "	"	-	72	3,84	
3	О-Ц-32	" "	"	2,0	-	3,09	
4	О-Ц-25	" "	"	13	-	2,39	
5	О-Ц-20	" "	"	14	6	1,66	
6	О-Ц-15	" "	"	29	29	1,28	
7	Смеситель СМ-Д-СТ	19874-74	шт	-	2		
8	Вентиль муфтовый $\phi 50$	15кч 18р	"	1	-	5,0	
9	$\phi 40$	" "	"	-	1	3,7	
10	$\phi 25$	" "	"	4	-	1,4	
11	$\phi 20$	" "	"	1	3	0,90	
<b>Канализация</b>							
12	Труба ТЧК-100	6942,3-69	м	27,0		13,4	
13	ТЧК-50	" "	м	10,0		5,9	
14	Умывальник керамический	14360-69	компл	2		-	
15	Унитаз компакт-керамический	9156-68	"	2		-	
16	Поддон душевой мелкий	10161-62	"	2		-	
17	Ревизия круглая $\phi 100$	6942,3-69	шт	2		-	

			Т.П. 901-3-99.		ВГ
ИЗМ. ЛИСТ	И ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ ОЧИСКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СВОБОДНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 мг/л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. МУС/СУТКИ С ВНЕШНИМ СМЕСИТЕЛЕМ	
СТ. ИНЖ.	КАРПОВА	<i>Карпова</i>		ГЛАВНЫЙ КОРПУС.	
ДУЖ. ГО.	КОЧЕРГИНА	<i>Кочергина</i>			
ГА. ИНЖ.	ЗЯПЛЕТОЖИ	<i>Зяплетожина</i>		ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ПЛАН СХЕМЫ СЕТЕЙ БЕЗОПАСНОСТЬ МАТЕРИАЛА	
ГЛ. СПЕЦ.	ПЯВИНОВИЧ	<i>Пявинович</i>			
НАЧ. ОТД.	БРЯСЛАВКИН	<i>Брянславкин</i>		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

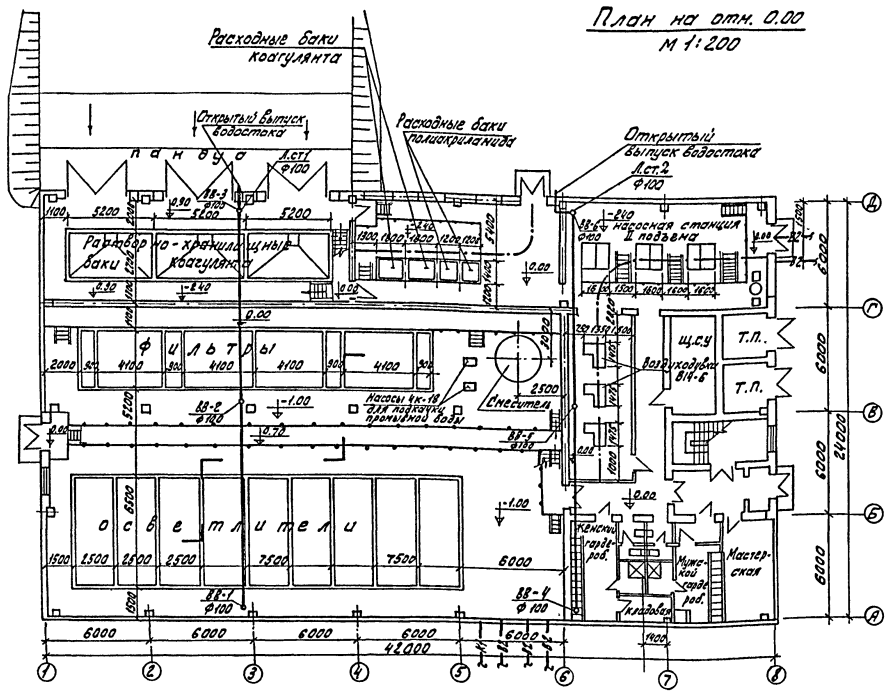




Экспликация оборудования

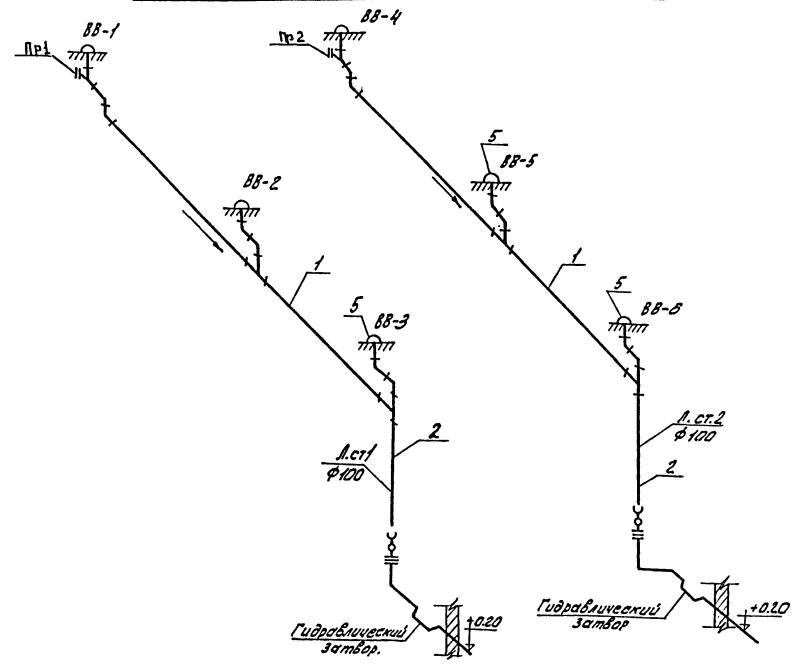
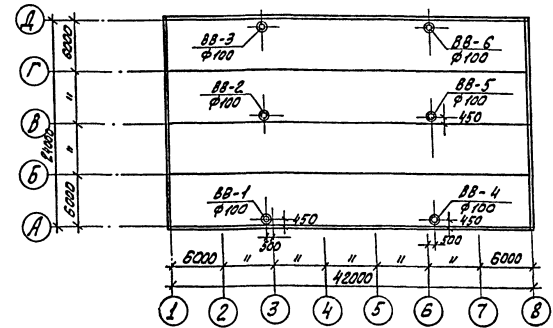
№ п/п	Наименование	Тип или модель	Техническая характеристика	Масса (кг)
1	Вертикально сверлильный станок	2Н 118	Наибольший диаметр сверла $\varnothing 18$ мм; мощность двигателя - 1,5 кВт	450
2	Точильно-шлифовальный станок	3Б 631	Наиб. размеры шлиф. кругов $150 \times 25 \times 32$ ; $150 \times 32 \times 32$ $N = 0,45 / 0,6$ кВт.	142
3	Верстак слесарный $P = 2400$	—	Стальной сварной $H = 800$ мм	120
4	Тиски слесарные малые	—	Ход губки 45 мм	
5	Тиски слесарные большие	—	Ход губки 120 мм	
6	Шкаф для инструмента	—	Деревянный $h = 2000$	
7	Стол	—	Деревянный	
8	Стеллаж полочный	—	Стальной сварной $h = 2000$	15П

		ТП 901-3-99		ВГ	
ИЗМ. ИСП. ИМ. ДОК. УМ. ПОДПИСЬ ДАТА		СТАНЦИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОВЕРЖНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЯЗАННЫХ ВЪЕЗЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 1500 МГЦА ПРОИЗВОДИТЕЛИ ИСТОН 50 ТЫС. МАСЕЧКИ С ВЛ. ГРЕВ. И М. СМЕЧТЕАЕМ			
ПРОВЕРКА	РЫСКИ	Главный корпус	Лист	Листов	
С. НИЖЕН	КАРПОВА		Р	30	
Р. ЧК. СР. П.	БОЧЕРГИНА	МЕХАНИЧЕСКАЯ МАСТЕРСКАЯ	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва		
С. НИЖ. ПР.	ЗАПЛЕТОДИН				
НА СП. ОТД.	РАВИНОВИЧ				
НАЧ. ОТД.	БОРАСЛАВСКИЙ				



План на отн. 0.00  
М 1:200

План кровли  
М 1:400

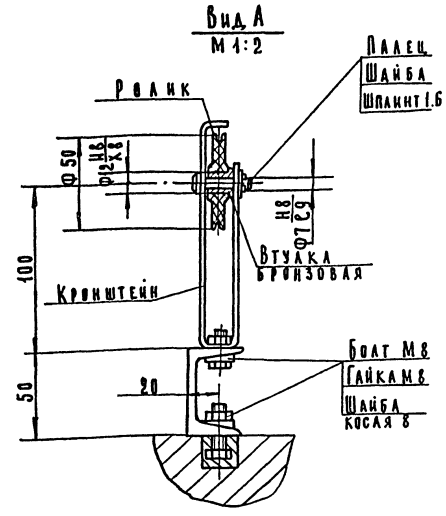
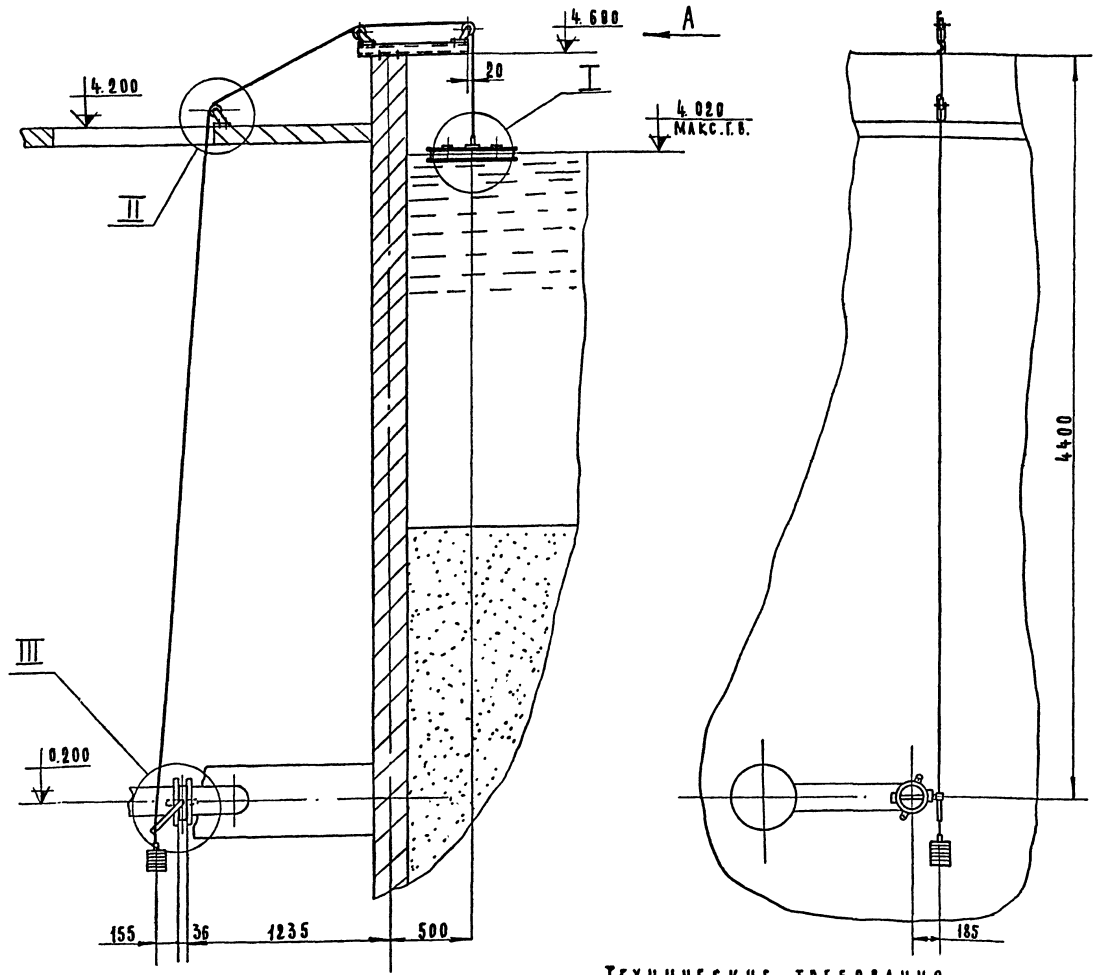


1. Подвесные трубы монтируются из стальных труб, остальные участки водосточной системы из полиэтиленовых труб.

Ведомость материалов

№ п/п	Наименование	ГОСТ марка	Ед. изм.	Колич.	Масса единицы в кг.	Примечание
1	Труба 102*2-Г-П	10704-63	м	600	4.93	
2	Труба 110*5,3 ПНП	НПТУ 9 6-25-318-67	м	230	1.76	
3	Втулка под фланец д.ч 100 ПНП	МН 3015-61	шт.	2	0.21	
4	Фланец д.ч 100-6,0	МН 3017-61	шт.	2	3.73	
5	Водосточная воронка д.ч 100	ВР-9	шт.	6		
6	Крепёжные детали		кг	60		

Т.П. 901-3-99		8Г	
СТАНЦИЯ ЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОСБОРНИКОВ			
в соответствии с проектом № 2500 М/П			
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОЗВЕДЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ			
ИЗМАНЕТ И ДОКУМ.		ПОДАНЫ ДАТА	
СТА. И.И.Ж. КАРЛОВА		С.С.С. ЗАПЛЕТОХИ	
ГЛА. СВЕТОД. РАВНОВ. И.И.Ж. БОГСЛАВСКИЙ		И.И.Ж. БОГСЛАВСКИЙ	
ГЛАВНЫЙ КОРПУС		ЛИТ	ЛИСТОВ
		Р	31
ВОДОСТОКИ. ПЛАНЫ. СХЕМЫ		ЦНИИЭП	
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ.		ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
		Г. МОСКВА	



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

№№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Поворотно-регулирующая заслонка Ф 150 черт. 666.00.000	1	НЕСТАНДАРТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ АЛЬБОМ II

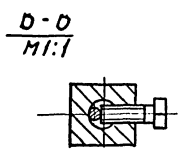
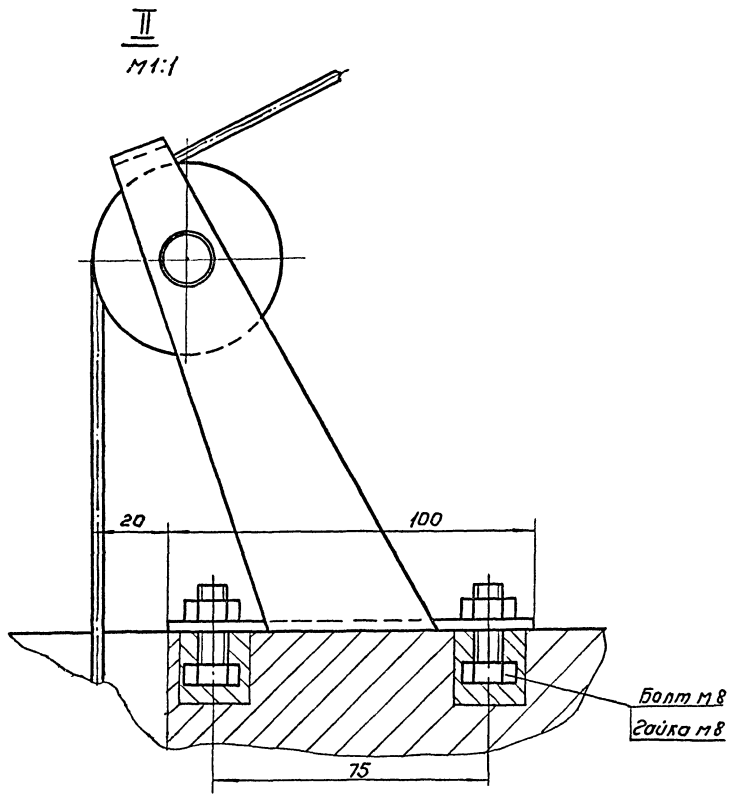
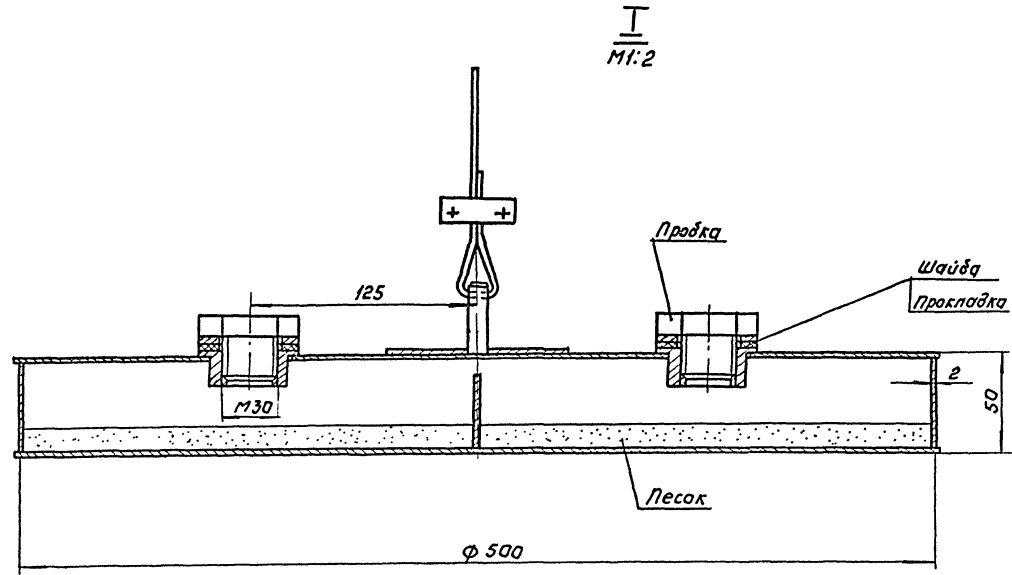
ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ

№№ ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ГОСТ, МАРКА	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО	МАССА КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Лист В 2,0	ГОСТ 19903-74	М <sup>2</sup>	0.55	10	
2	Канат 3,1-160-ТЖС	ГОСТ 3070-74	М	8	0.3	
3	Лист Б 20	ГОСТ 19903-74	М <sup>2</sup>	0.007	1.1	
4	Швеллер 5	ГОСТ 8240-72	М	0.67	3.7	
5	Текстолит ПТК	ГОСТ 5-72	КГ		0.24	
6	БР АЖ 9-4	ГОСТ 493-54	КГ		0.08	
7	Ст 3	ГОСТ 380-71	КГ		2.5	

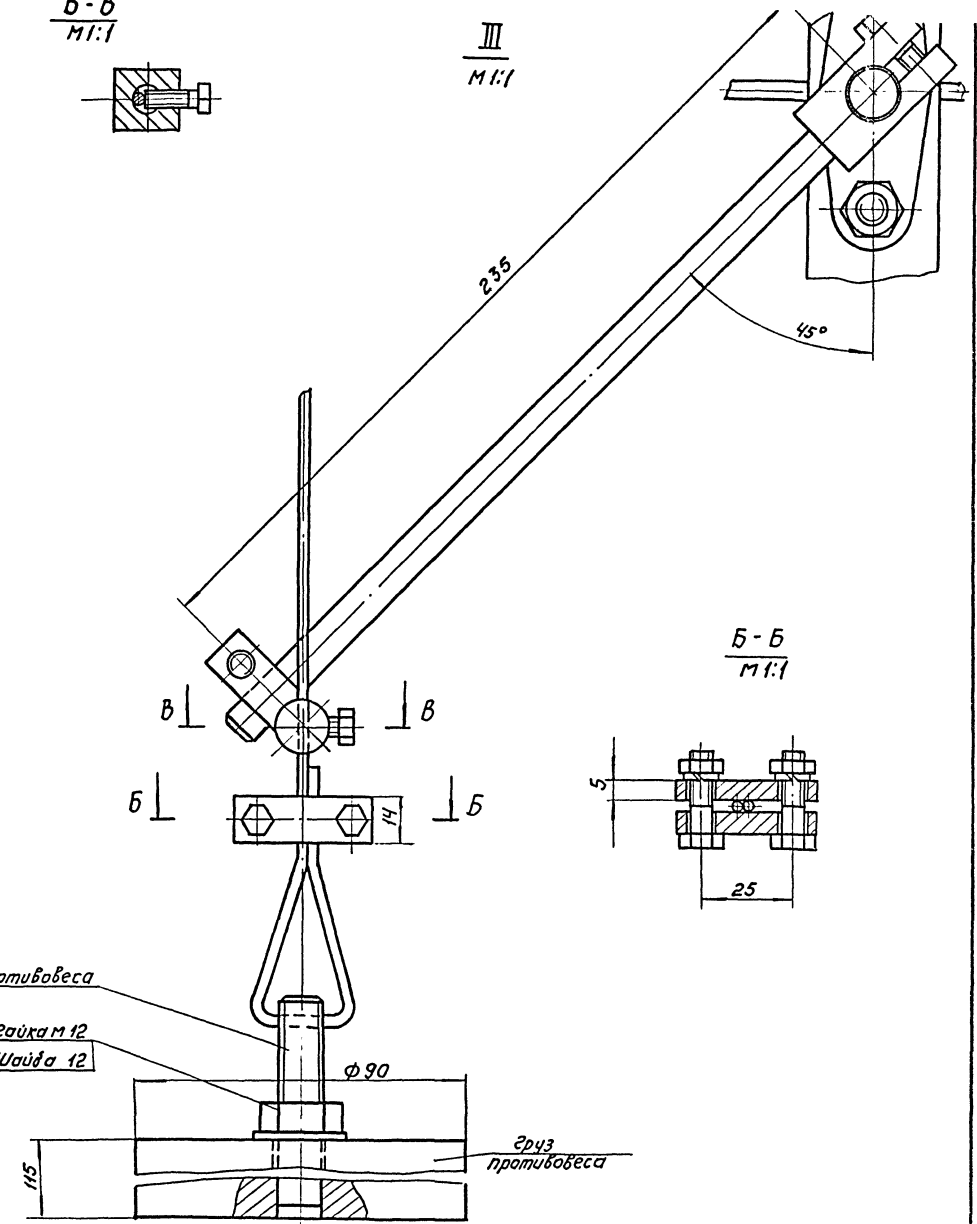
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1. Вес поплавка подобрать в зависимости от момента сопротивления поворотно-регулирующей заслонки Ф 150 путем засыпки песка внутрь поплавка. При Мс заслонки 4 кгм, вес поплавка ≈ 12 кг.
2. Втулки и пальцы роликов смазать консистентной смазкой.

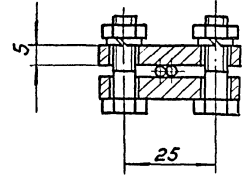
ТЛ 901-3-99		ВГ-КО	
ИЗМ.	ЛИСТ	ДОКУМ.	ПОДП.
РАЗРАБ.	ЗАНОЗИН	ЗЕВЕР	ДАТА
ПРОВ.	РЫСИН	ЗЕВЕР	
ГИО	РЫСИН	ЗЕВЕР	
ОТВ.	ГРАДСКИН	ЗЕВЕР	
НАЧ. ОТД.	СУХАРЕНКО	ЗЕВЕР	
Станция очистки воды поверхностных источников		СОЗДАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ В СЕРИЮ АД 2500 МГ/А	
РАЗРАБ. ЗАНОЗИН		ПРОВ. РЫСИН	
ГИО РЫСИН		ОТВ. ГРАДСКИН	
НАЧ. ОТД. СУХАРЕНКО		НАЧ. ОТД. СУХАРЕНКО	
Главный корпус		Лист	Лист
		Р	32
Регулятор уровня		ЦНИИЭП ИНЖ.	
		ОБОРУДОВАНИЯ г Москва	



III  
M1:1



Б-Б  
M1:1



		Т.П. 901-3-99		ВГ-КО	
Шт. лист № док.м.	Подпись	Станция очистки воды поверхностных источников с содержанием взвешенных веществ до 2500 мг/л проводимостью до 50 тыс. мкзсм/см.			
Разраб. Занозин	Динин	ГЛАВНЫЙ корпус.		Лист	Листов
Пров. Рысин	Рысин			Р	33
ЭИП	Рысин	Регулятор уровня		ЦНИИЭП инж. оборудования г. Москва	
Эл. сп. от. Зорский	Трубин				
Нач. отд. Сахаренко	Трубин				

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Общие данные (начало)	
22	2	Общие данные (продолжение)	
22	3	Общие данные (окончание)	
22	4	План на отм. 0.000 и -2.4	
22	5	План на отм. +3.6	
22	6	Схема системы отопления	
22	7	Схемы систем П-1; В-3 ÷ В-7. Узел управления.	
22	8	Венткамера №1. План, разрез. Спецификация. Схема обвязки калорифера	
22	9	Венткамера №2. План. Разрез. Спецификация	

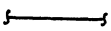

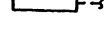

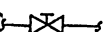


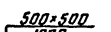

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
901-03 ПЗ	Пояснительная записка	
— — — ДР	Архитектурно-строительные решения	
— — — КЖ	Конструкции железобетонные	
— — — ВГ	Технологические решения	
— — — ОВ	Отопление и вентиляция	
— — — ЭО ВГ	Электрооборудование	
— — — АК ВГ	Автоматизация и КИП	
— — — Н	Нестандартное оборудование	
— — — ЗЗ	Задание заводом изготовителем	
— — — ЗС	Заказные спецификации	
— — — С	Сметы	

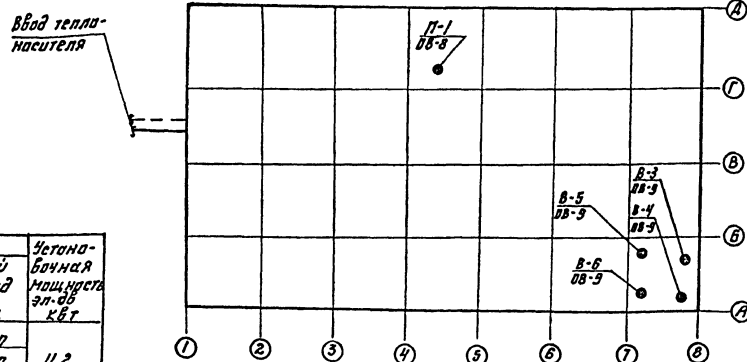
Основные показатели проекта

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Расход тепла: ккал/час					Установочная мощность эл. об. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий расход тепла	на отопление	
Станция очистки воды	-20	122000	-9.5	139500	Расход тепла	261500	11.2
Лаборатория	10000	133000	-19	176600	см. проект	309640	
Всего в здании	-40	159000	-28	214000	ВК	373000	

Обозначение	Наименование	Примечание
3.904-5 вып.1	Средства крепления нагревательных приборов	Тбилисский филиал ЦИЛПа
3.904-5 вып.2	Средства крепления трубопроводов	— — —
4.904-12	Занты и вентиляторы вентиляционных систем	— — —
08-02-119/65	Установка и крепление осевых вентиляторов к строительным конструкциям	— — —
2-494-1	Зли пружина вентиляционных вытяжных систем через перекрытия пром. зданий	— — —
2-494-8 вып.1	Гибкие вставки для центробежных вентиляторов	— — —
3.904-15 вып.8	Запанки (клапаны) воздушные	— — —
4.904-13	Шиберы неутепленные стальные	— — —
4 494-10	Решетки щелевые регистр тип Р	— — —
2.400-4 вып. 1,2,3	Детали тепловой изоляции пром. объектов с газом, теплотой, горячей водой	— — —
4.904-62	Двери и люки герметические для вентиляционных камер	— — —
4.904-25	Подставки под калориферы	— — —

-  Подающий трубопровод
-  Обратный трубопровод
-  Радиатор М-140.00 на схеме
-  Радиатор М-140.00 на схеме
-  Кран двойной регулировки
-  Вентиль
-  Задвижка
-  Спускной кран
-  Уклон трубопровода
-  Ст 1 Стояк отопления на плане и в схеме
-  Горизонтальный воздухообогреватель
-  Манометр, термометр
-  Размер воздухопровода Расход воздуха м³/час Материал воздухопровода (асбоцемент)
-  Регулируемая решетка типа Р на притоке
-  Воздуховод металлический
-  Воздуховод асбестоцементный
-  Регулируемая решетка типа Р на вытяжке
-  Размер воздухопровода Расход воздуха в м³/час Материал воздухопровода (сталь)

План-схема вентиляционных установок



Т И П О В О Й П Р О Е К Т 9 0 1 - 3 - 9 9 А Л Ь Б О М ІІ

И Н Ж Е Н Е Р П О Д П И С К И И В С Т А Ф

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 *В.В. Гольдин*

Т.П. 901-3-99				-08	
ИЗМ	АКСТ	ДА ОКСМ	ПОДПИС	ДАТА	СТАЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ЛВ-1 (ХВОСТОВЫЙ ИСТОЧНИК)
И Н Ж Е Н Е Р	Т А И Ц	Г И П	Г Л А В Д И Н	И Н Ж Е Н Е Р	С Т А Ц И О Н А Р Е Ш Е Т К И Д О 2 5 0 0 М 3 / Ч
И Н Ж Е Н Е Р	Г Л А В Д И Н	И Н Ж Е Н Е Р	И Н Ж Е Н Е Р	И Н Ж Е Н Е Р	С Т А Ц И О Н А Р Е Ш Е Т К И Д О 2 5 0 0 М 3 / Ч
И Н Ж Е Н Е Р	И Н Ж Е Н Е Р	И Н Ж Е Н Е Р	И Н Ж Е Н Е Р	И Н Ж Е Н Е Р	С Т А Ц И О Н А Р Е Ш Е Т К И Д О 2 5 0 0 М 3 / Ч
ГЛАВНЫЙ КОРПУС.				Л И С Т 1	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (НАЧАЛО)				Л И С Т 9	
И Н Ж Е Н Е Р С К О Е О Б О Р У Д О В А Н И Е				И Н Ж Е Н Е Р С К О Е О Б О Р У Д О В А Н И Е	

**Характеристика вентиляционных систем.**

№ п/п	№ сист	Место установки	Наименование обслуживаемого помещения	Тип вентилятора	Вентилятор					Электродвигатель					Калорифер					Заслонка		
					Тип	№	Схема исполнения	Положение вращ. вала	Σ.1.2	Н	п	Тип	Н	п	Модель	Кал. во	Температура нагрева	Расход тепла	Н	Тип	№ электродв.	
1	П-1	Приточная венткамера	Помещения станции	АВ-2	Ц4-70	8	6	Пр.0°	12750	56	755	АД2-42-6	4	960	КВБ9-П	2	-20	18	133500	41000к	4.95	
															КВБ10-П	2	-30	18	176640			
															КВБ11-П	1	-40	18	214000			
2	В-1	Помещение хранения коагулянта	Помещение хранения коагулянта	—	К43-90	4м	—	—	1560	10	915	АДЛ2-11-6	0.4	915	—	—	—	—	—	—	—	
3	В-2	Дозаторная	Дозаторная	—	08-300	4	—	—	1480	10	1400	АДЛ11-4	0.12	1400	—	—	—	—	—	—	—	—
4	В-3	Вытяжная венткамера	Насосная станция	А5-095-1	Ц4-70	5	1	Пр.0°	3720	26	915	АДЛ2-12-6	0.6	915	—	—	—	—	—	—	—	—
5	В-4	—	Вспомогательные и аккумуляторные помещения	А5-095-1	Ц4-70	5	1	Л0°	3940	25	915	АДЛ2-12-6	0.6	915	—	—	—	—	—	—	—	—
6	В-5	—	Воздуходувная	А32-095-1	Ц4-70	3.2	1	Л0°	1570	20	1400	АДЛ2-1-4	0.27	1400	—	—	—	—	—	—	—	—
7	В-6	—	Слузы, душевые	А2.5-100-1	Ц4-70	2.5	1	Л0°	470	18	1400	АДЛ11-4	0.12	1400	—	—	—	—	—	—	—	—
8	В-7	Химическая лаборатория	Вытяжной шкаф химической лаборатории	—	08-300	4	—	—	1800	10	1400	АДЛ11-4	0.12	1400	—	—	—	—	—	—	—	—

**Пояснение к проекту.**

Проект отопления и вентиляции станции разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных и технологических чертежей, в соответствии с действующими нормами.

Проект выполнен для расчетных наружных температур:  
 а) для отопления  $t^{\text{расч.}} = -20^{\circ}\text{C}; -30^{\circ}\text{C}; -40^{\circ}\text{C}; -35^{\circ}\text{C}; -19^{\circ}\text{C}; -28^{\circ}\text{C}$   
 б) для вентиляции  $t^{\text{расч.}} = -20^{\circ}\text{C}; -30^{\circ}\text{C}; -40^{\circ}\text{C}; -35^{\circ}\text{C}; -19^{\circ}\text{C}; -28^{\circ}\text{C}$

Внутренние температуры в помещениях приняты по соответствующим частям СНиП и заданию технолога.

Коэффициенты теплопередачи определены в соответствии со СНиП П-7-71  
 а) для наружных стен из керамзитобетонных панелей толщиной:  
 $\delta = 200 \text{ мм } \gamma = 1100 \text{ кг/м}^3 - K = 1.33 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$   
 $\delta = 300 \text{ мм } \gamma = 1100 \text{ кг/м}^3 - K = 0.85 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$   
 $\delta = 300 \text{ мм } \gamma = 900 \text{ кг/м}^3 - K = 0.78 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$   
 б) для наружных стен из кирпича  $\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$   
 $\delta = 380 \text{ мм } K = 1.32 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$   
 $\delta = 510 \text{ мм } K = 1.06 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$   
 $\delta = 640 \text{ мм } K = 0.89 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$

в) для бесчердачного покрытия с утеплителем пенобетоном  $\gamma = 500 \text{ кг/м}^3$   
 $\delta = 100 \text{ мм } K = 1.03 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$   
 $\delta = 120 \text{ мм } K = 0.91 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$   
 $\delta = 160 \text{ мм } K = 0.73 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$

г) для остекления спаренного в деревянных переплетах  $K = 2.5 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час} \cdot \text{гр}$ .

**Теплоснабжение**  
 Источником теплоснабжения является отдельно стоящая котельная, обслуживающая площадку очистных сооружений. Теплоноситель - вода с параметрами  $110^{\circ}\text{C}-70^{\circ}\text{C}$ .  
 Присоединение систем отопления и вентиляции к наружным сетям - непосредственное.  
 Ввод в здание осуществляется в помещении галерей осветителей и фильтров.

**Отопление.**  
 Система отопления здания - двухтрубная с верхней разводкой с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов для всех помещений приняты радиаторы "М-140 ЛО". Все тру-допровода и радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

**Вентиляция.**  
 В помещении галереи осветителей и фильтров предусматривается естественная вытяжка, осуществляемая с помощью шахт, оборудованных дефлекторами. Приток - естественный через открытые фрамуги окон. Во всех остальных помещениях станции запроектирована система вентиляции с механическим поддувом.  
 В помещении химической лаборатории предусмотрен местный отсос от вытяжного шкафа.  
 Монтаж отопительных и вентиляционных систем вести в соответствии со СНиП П-7-75.

Марка	Обозначение	Наименование	Кал. во	Примечание
<b>Отопление</b>				
М-140ЛО	Московский завод им. Вайкоба	Радиаторы чугунные		
		шт/эсм	$t_n = -20^{\circ}\text{C}$	612/175 8.23 кг
			$t_n = -30^{\circ}\text{C}$	685/196 8.23 кг
			$t_n = -40^{\circ}\text{C}$	805/230 8.23 кг
КДР	Магский арматурный завод	Кран проходной двойной, регулируемый муфтовый латунный $d_y = 15$	27	0.66
15кч18п	Семеновский завод	Вентиль запорный муфтовый $d_y = 15$	5	0.7
15кч18п	Акмурзинский завод	Вентиль запорный муфтовый "Стандарт" $d_y = 32$	5	2.1
30к76мкп	Теплоэнергетический завод	Завдвжска стальная клиновья с выдвигным шпинделем фланцебая $d_y = 80$	2	40
30ч60р	Федосинский завод	Завдвжска чугунная параллельная с выдвигным шпинделем фланцебая $d_y = 50$	6	18.4

Т.п. 901-3-99		-08		
Станция в составе Водоканала, расположенная в здании № 2500 МГЛ, обслуживаемая системой отопления и вентиляции.				
И.И.И.Э.П.	Лист	№	Листов	Листов
ИНЖЕНЕР	Г.А.И.Ц.	И.И.И.Э.П.	Лист	Листов
Э.К.Г.	И.И.И.Э.П.	Лист	Листов	Листов
Г.И.П.	И.И.И.Э.П.	Лист	Листов	Листов
И.И.И.Э.П.	И.И.И.Э.П.	Лист	Листов	Листов

901-3-99 АЛБСОМ II  
 Типовой проект  
 Подпись и дата

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
14М1	Киевский Промарм-70СТ 10944-64	Трехлобовой кран для моно-тура метра	4	0.31
МВН-080-10	—	Грязевик $\phi$ у=50	1	—
—	—	Грязевик $\phi$ у=76	1	—
—	Тамский манометр-выз 3-в	Манометр технический с давлением до 16кг/см <sup>2</sup>	2	—
—	—	Термометр технический со шкалой до 150°С	3	—
ГОСТ 2509-72	—	Уголок для крепления узла 150×50	5	—
ГОСТ 3262-75	—	Трубы водогазопроводные $\phi$ у=15	270	1.28
—	—	— " — " — $\phi$ у=20	45	1.66
—	—	— " — " — $\phi$ у=25	83	2.39
—	—	— " — " — $\phi$ у=32	165	3.09
—	—	— " — " — $\phi$ у=50	64	4.88
ГОСТ 8732-70	—	Трубы стальные бесшовные $\phi$ у=76	51	7.05
ГОСТ 10704-63	—	Воздуходувки горизонтальные $\phi$ у=159×4.5 $\phi$ у=325 мм шг	2	7.9
—	—	Лакраска трубопроводов и радиотаров масляной краской за 2 раза		
—	—	м <sup>2</sup> $t_n = -20^\circ C$	294	
—	—	— " — " — $t_n = -30^\circ C$	316	
—	—	— " — " — $t_n = -40^\circ C$	352	
—	—	Изоляция трубопроводов изделиями из минеральной ваты $\delta = 30.0$ мм м <sup>3</sup>	0.5	100
—	—	Лакрытие изоляции лакокрасочными м <sup>2</sup>	22.0	
<b>ВЕНТИЛЯЦИЯ</b>				
УЦЗ-90	Вентиляционный завод	а) Вентилятор крышный М4М	1	
АДЛ2-11-6	—	б) Электродвигатель №0.4кВт, n=950об/мин	1	
06-300	г. Днепродзержинск	а) Вентилятор осевой М4	2	10
АДЛ11-4	—	б) Электродвигатель №0.12кВт, n=1400об/мин	2	
А5099-1	г. Краснодар	Центробежный вентиляционный агрегат (в комплекте)	1	114
Ц4-70	—	а) Вентилятор центробежный №5 исп.1 с колесом $\phi_n = 0.95$ палаж. пр. 0°	1	
АДЛ2-12-6	—	б) Электродвигатель №0.6кВт, n=950об/мин	1	
А5-095-1	—	Центробежный вентиляционный агрегат (в комплекте)	1	114
Ц4-70	—	а) Вентилятор центробежный №5 исп.1 с колесом $\phi_n = 0.95$ палаж. пр. 0°	1	
АДЛ2-12-6	—	б) Электродвигатель №0.6кВт, n=950об/мин	1	
А3-2095-1	—	Центробежный вентиляционный агрегат (в комплекте)	1	44
Ц4-70	—	а) Вентилятор центробежный №3.2 исп.1 с колесом $\phi_n = 0.95$ палаж. пр. 0°	1	
АДЛ11-4	—	б) Электродвигатель №0.12кВт, n=1400об/мин	1	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
АК5100-1	г. Красноярск	Центробежный вентиляционный агрегат (в комплекте)	1	27
Ц4-70	—	а) Вентилятор центробежный №2.5 исп.1 с колесом $\phi_n = 1.00$ палаж. пр. 0°	1	
АДЛ11-4	—	б) Электродвигатель №0.12кВт, n=1400об/мин	1	
А5-2	—	Центробежный вентиляционный агрегат (в комплекте)	1	568
Ц4-70	г. Данская	а) Вентилятор центробежный №5 исп.6 $\phi_n = 1.00$ п=755 об/мин Пол. пр. 0°	1	
А02-42-6	Иркутский	Учреждение 404-40016	1	
КВБ9-П	Горьковский механ.з-в №1	Электродвигатель №4кВт, n=2950 об/мин	1	
КВБ10-П	—	Калориферы для $t_n = -20^\circ C$	2	
КВБ11-П	—	Калориферы для $t_n = -30^\circ C$	2	
КВБ11-П	—	Калориферы для $t_n = -40^\circ C$	1	
Серия 3.504-15	Венгелинский	Клапан унифицированный утепленный с электроприводом и электроподогревом 4 1000х1600з	1	84.5
Серия 4.504-62	Энгельский	Дверь герметическая $\phi$ у 0.5×1.25	1	37.3
Серия 2.494-8	з-в Вентзагот.	Гибкая вставка ВВ-8	1	12.6
—	—	Гибкая вставка ВНА-8	1	11.82
—	—	Гибкая вставка ВВ-5	2	5.98
—	—	Гибкая вставка ВНА-5	2	4.48
—	—	Гибкая вставка ВВ-3.2	1	3.0
—	—	Гибкая вставка ВНА-3.2	1	2.93
—	—	Гибкая вставка ВВ-2.5	1	2.43
—	—	Гибкая вставка ВНА-2.5	1	2.35
Серия 4.504-25	—	Подставки под калориферы	4	8
Серия 1.844-10	—	Решетки стальные регулируемые Р150	28	0.41
—	—	— " — " — Р200	51	0.585
Серия 4.404-12	—	Детектор Т-24	2	199.6
—	—	Узел проходки вытяжной вент. шахты Т-1000	2	39.2
Серия 2.494-1	—	Воздуховоды асбестоцементные 100×100	10	4
—	—	— " — " — 100×100	15	6.6
—	—	— " — " — 160×160	39	25
—	—	— " — " — 180×180	9	6.5
—	—	— " — " — 200×200	50	40
—	—	— " — " — 225×225	5	5
—	—	— " — " — 250×250	8.0	10
—	—	— " — " — 280×280	15	16.8
—	—	— " — " — 315×315	3	3.78
—	—	— " — " — 355×355	3	4.23

Марка	Обозначен.	Наименование	Кол-во	Примечание
—	—	— " — " — 400×400	39	54.5 73.8
—	—	— " — " — 450×450	12	21.6 83.8
—	—	— " — " — 630×630	4	10 140.2
—	—	— " — " — 710×710	8	22.6 146.2
—	—	— " — " — $\phi$ 200	1	0.5
—	—	— " — " — $\phi$ 280	10	6.3
—	—	— " — " — $\phi$ 450	13	18.5
—	—	— " — " — $\phi$ 500	15	9.5
—	—	— " — " — $\phi$ 710	3.3	7.5
Серия 4.504-16	—	Лакраска воздуховодов масляной краской за 2 раза м <sup>2</sup>	231	
—	—	Жалюзийная решетка СТД 225×490	5	
—	—	— " — " — СТД 150×490	1	
—	—	— " — " — СТД 225×580	5	
—	—	— " — " — СТД 150×580	1	
2-494-1	—	Узел проходки вентил. вытяж. систем через покрытие прим. зданий ЦП-10-211	2	188.49
<b>Теплообменное калориферо</b>				
ГОСТ 3262-75	—	Трубы стальные водогазопроводные $\phi$ 40 ( $t_n = -20^\circ C$ , $t_n = -30^\circ C$ )	2.0	
—	—	— " — " — $\phi$ 40 ( $t_n = -40^\circ C$ )	2.0	
15к418п	—	Вентиль запорный муфтабый $\phi$ у=40 ( $t_n = -20^\circ C$ , $t_n = -30^\circ C$ )	3	3.51
30460р	—	Задвижка чугунная $\phi$ у=50 ( $t_n = -30^\circ C$ )	3	18.4
254931ж	Завод Краевый приборостр. г.Иск-Хмельный	Клапан регулирующий с исполн. механизмом ПР-М $\phi$ у=20	1	
Бкч18п	Семеновский з-в	Кран воздушный $\phi$ у=15мм	1	
—	—	Лакраска трубопроводов масляной краской за 2 раза м <sup>2</sup>		
—	—	— " — " — $t_n = -20^\circ C$ ; $t_n = -30^\circ C$	3.0	
—	—	— " — " — $t_n = -50^\circ C$	3.6	

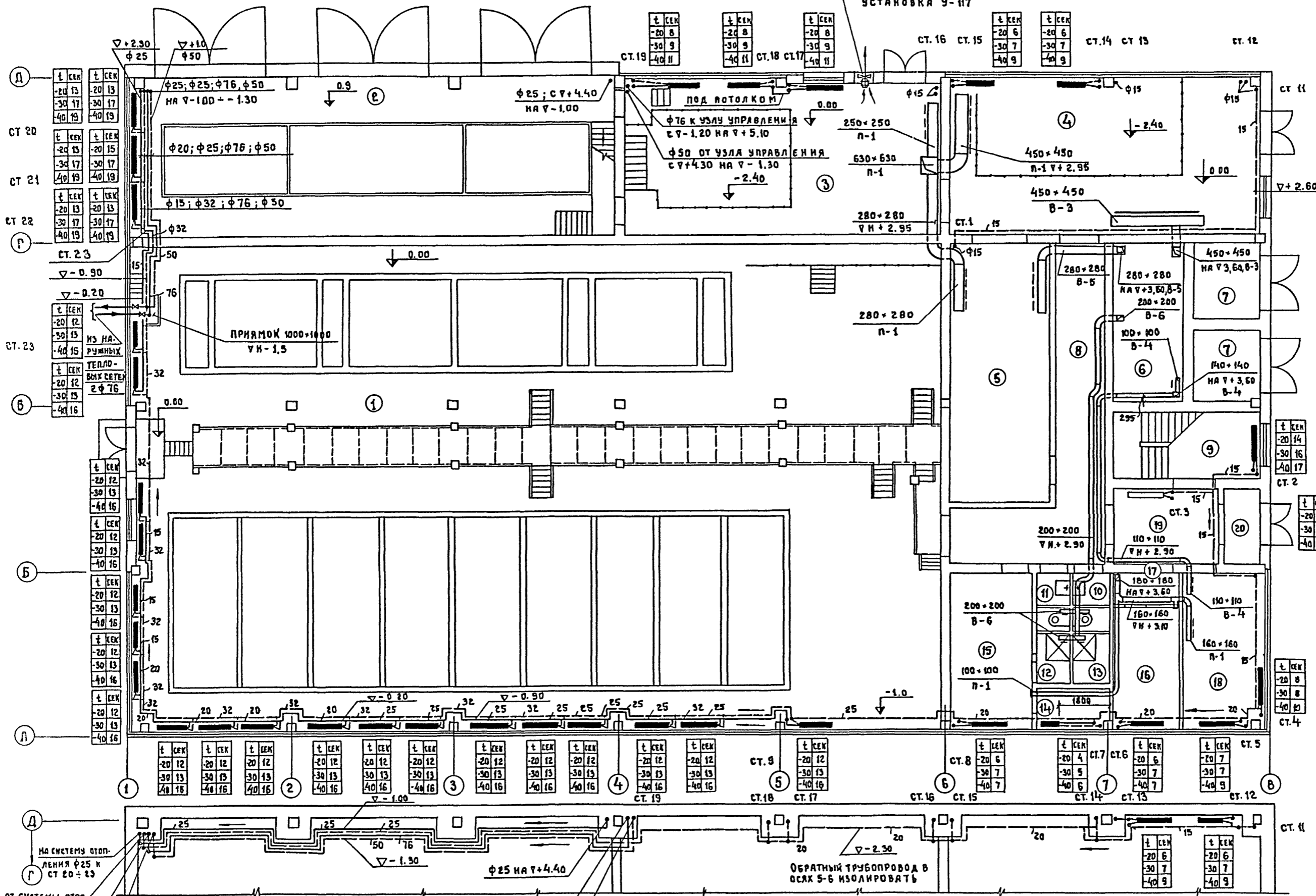
Т.п. 901-3-99 - 06

ИЗМ. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	СЛУЖБА ОПЕРАТИВНОЙ ПОЖАРУХИ И ТЕХНИЧЕСКОГО СПАСЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ			
ИНЖЕНЕР	УЯИЦ	Иванов	1992	ЛИТ. Лист Листов			
УЧК. ГД.	НАРЦИКОВА	Иванов		р 3 9			
ТНП	ГОЛДИН	Иванов		ГЛАВНЫЙ КОРПУС			
ЛА. СПЕЦ	БЫЧКОВ	Иванов		ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)			
ИЯЧ. ОТА.	ПЛАТОНОВ	Иванов		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА			

сф-356-02

ПЛАН НА ОИМ. ±0,00

ОТ УЗЛА УПРАВЛЕНИЯ  
 06-300 НА В + 2,40  
 УСТАНОВКА У-117



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ
1	ГАЛЕРЕЯ ОСВЕТИТЕЛЕЙ И ФИЛЬТРОВ
2	ПОМЕЩЕНИЕ ХРАНЕНИЯ КОАГУЛЯНТА
3	ДОЗАТОРНАЯ
4	НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ II-ОГО ПОДЪЕМА
5	ВОЗДУХОДУВНАЯ
6	Ц.С.У.
7	Т.П.
8	КОРИДОР
9	ЛЕСТНИЧНАЯ КЛЕТКА
10	МУЖСКАЯ УБОРНАЯ
11	ЖЕНСКАЯ УБОРНАЯ
12	ЖЕНСКИЙ ДУШ
13	МУЖСКОЙ ДУШ
14	КЛАДОВАЯ
15	ЖЕНСКИЙ ГАРДЕРОБ
16	МУЖСКОЙ ГАРДЕРОБ
17	ШЛЮЗ
18	МАСТЕРСКАЯ
19	ВЕСТИБУЛЬ
20	ТАМБУР

ПЛАН НА ОИМ. ±0,00

ПЛАН НА ОИМ. -2,40 В ОСЯХ 1-8; Д-Г.

ТП-901-3-99		-06
СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ С ВНЕШНИМ СМЕСИТЕЛЕМ		
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМЕНТА	ПОДПИСЬ ДАТА
ИНЖЕНЕР	ТАИЦ	<i>Иванов</i>
РУК. ГР.	НАРЦИСОВА	<i>Нарцисова</i>
ГЛАВ. ИНЖ. ПР.	ГОЛЬДИН	<i>Гольдин</i>
НАЧ. ОТА	ПЛАТОНОВ	<i>Платонов</i>
ГЛ. СПЕЦ.	БЫЧКОВ	<i>Бычков</i>
ГЛАВНЫЙ КОРПУС		ЛИТ Р 4 3
ПЛАН НА ОИМ. 0,00 И -2,40		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА

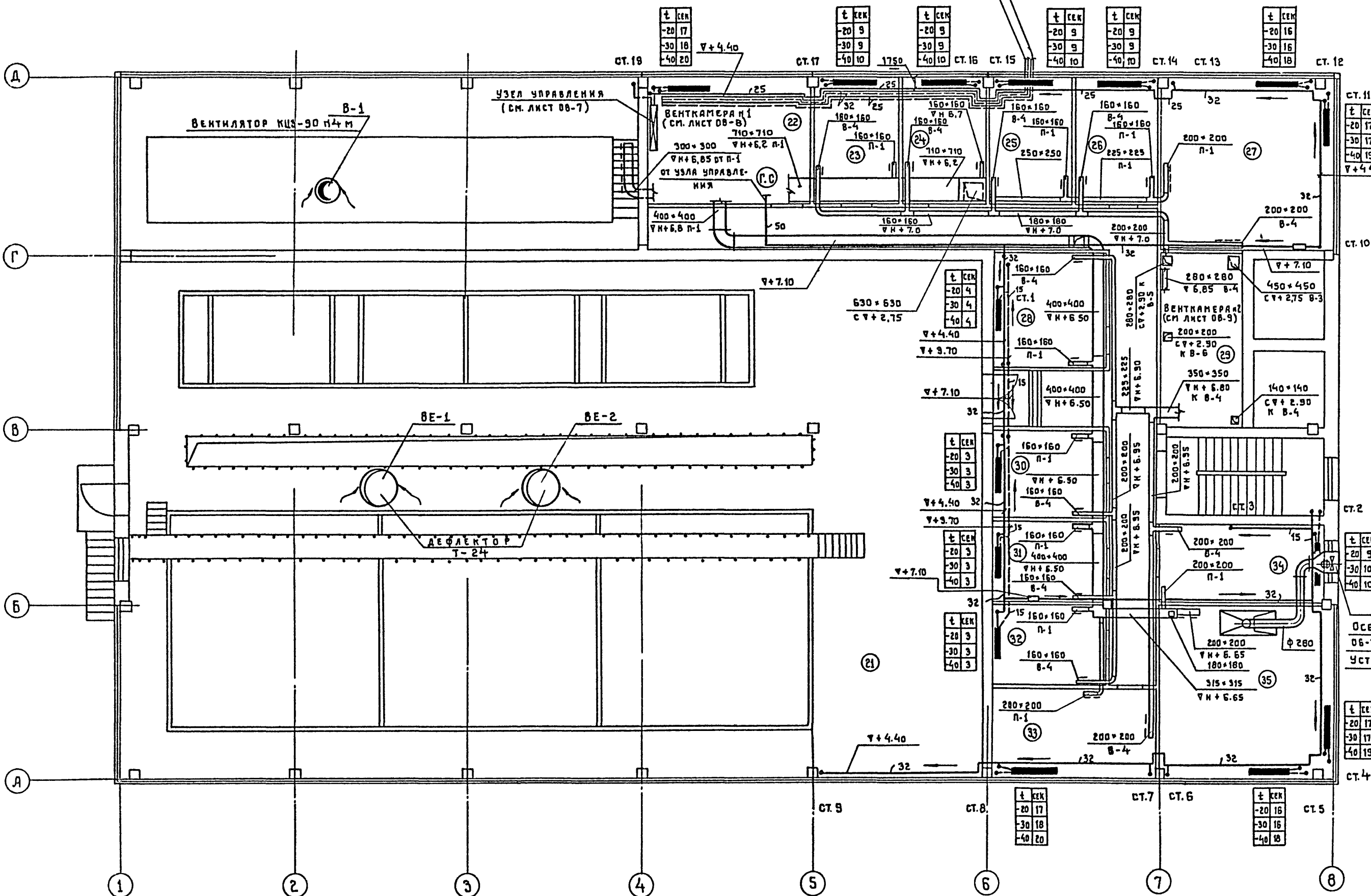
АЛБЕОМ II  
 ТИПОВОЙ ТРУБКАТ 901-3-99

ПОДПИСЬ И ДАТА  
 ИВ. № ПОДЛ.  
 ГЛАВ. ИНЖ. ПР. ГОЛЬДИН  
 НАЧ. ОТА ПЛАТОНОВ  
 ГЛ. СПЕЦ. БЫЧКОВ  
 РУК. ГР. НАРЦИСОВА  
 ИНЖЕНЕР ТАИЦ



СМ ПРОЕКТ 08 - ВАРИАНТ  
С КОНТАКТНОЙ КАМЕРОЙ  
ПЛАН НА ОТМ. +3,60

2 ф 32 на отопление  
2 ф 25 на вентиля-  
цию



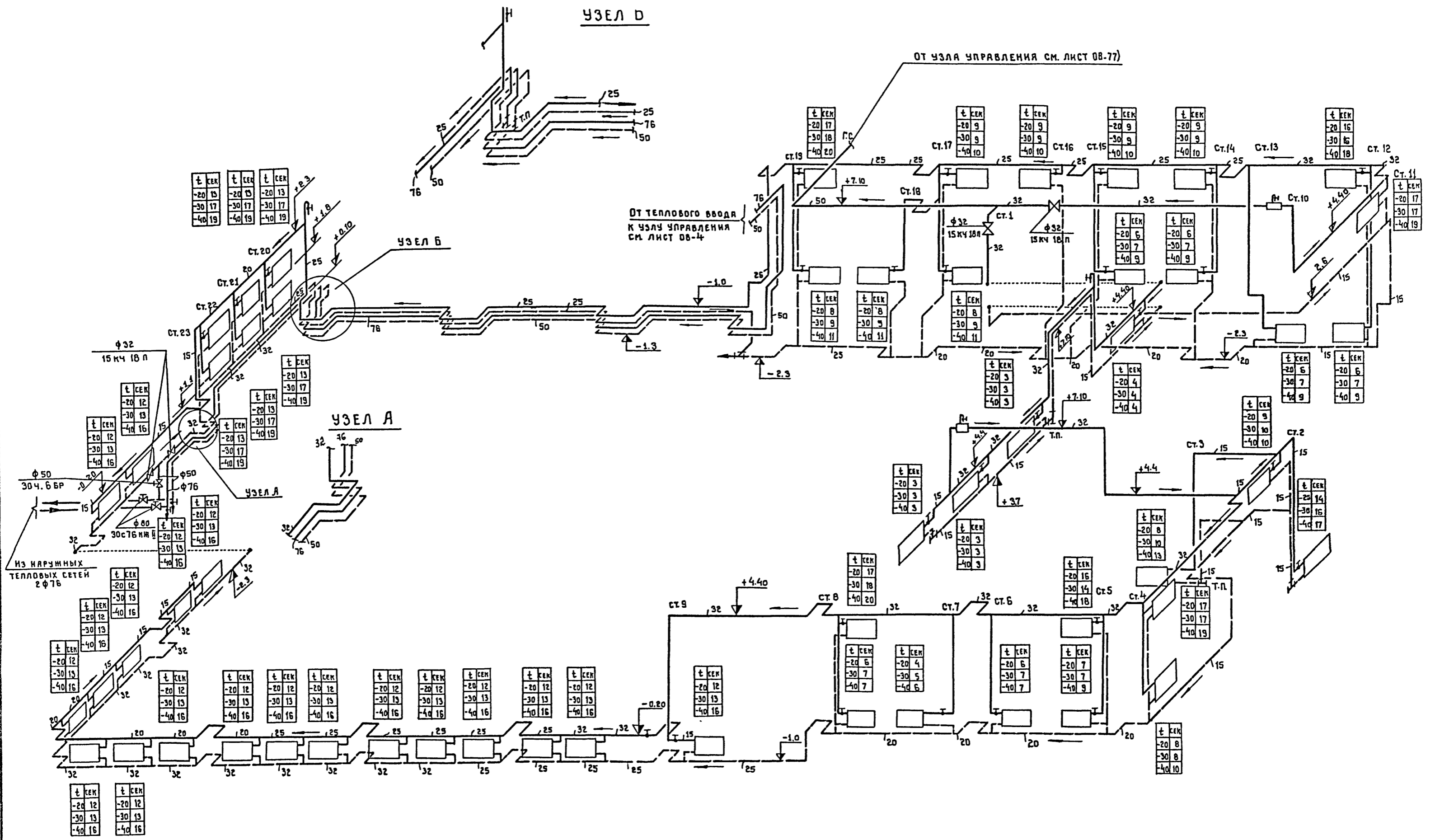
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ
21	ПОМЕЩЕНИЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОНТАКТНЫХ ОСВЕТИТЕЛЕЙ И ФИЛЬТРОВ
22	ВЕНТКАМЕРА
23	КОМНАТА ПЕРСОНАЛА
24	КОМНАТА ПЕРСОНАЛА
25	КАБИНЕТ НАЧАЛЬНИКА СТАНЦИИ
26	СЛУЖЕБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ
27	ДИСПЕЧЕРСКАЯ
28	КЛАДОВАЯ
29	ВЕНТКАМЕРА
30	ВЕСОВАЯ
31	АВТОКЛАВНАЯ
32	МОЙКА
33	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
34	БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
35	ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

В-7  
ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР  
06-300 м<sup>2</sup> × 7.0  
УСТАНОВКА У-117

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
ОТД. АСО ГЛЕБОВ	АД. РАК. ГР. ГУСЕВА
ЛЕЗНИНА	САВИЦКАЯ
В.С. ГИП	ЗАЛЕТОНИН
ИНВ. ПОДА	ПОДАТЬ ДАТА

				ТП 901-3-99 -08		
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ В ВЕЩЕСТВЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 ТЫС. М <sup>3</sup> СУТКИ С ВИХРЕВЫМ СМЕСИТЕЛЕМ	
ИНЖЕНЕР	ТАЙЦ		<i>Тайц</i>		ГЛАВНЫЙ КОРПУС	
РУК. ГР.	НАРЦИССОВА		<i>Нарцисова</i>		ЛК	ЛИСТ
ГЛАВ. СПЕЦ	ГОЛЬДИН		<i>Гольдин</i>		Р	5
НАЧ. ОТА	ПЛАТОНОВ		<i>Платонов</i>		9	
ПЛАН НА ОТМ + 3,60					ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. Москва	



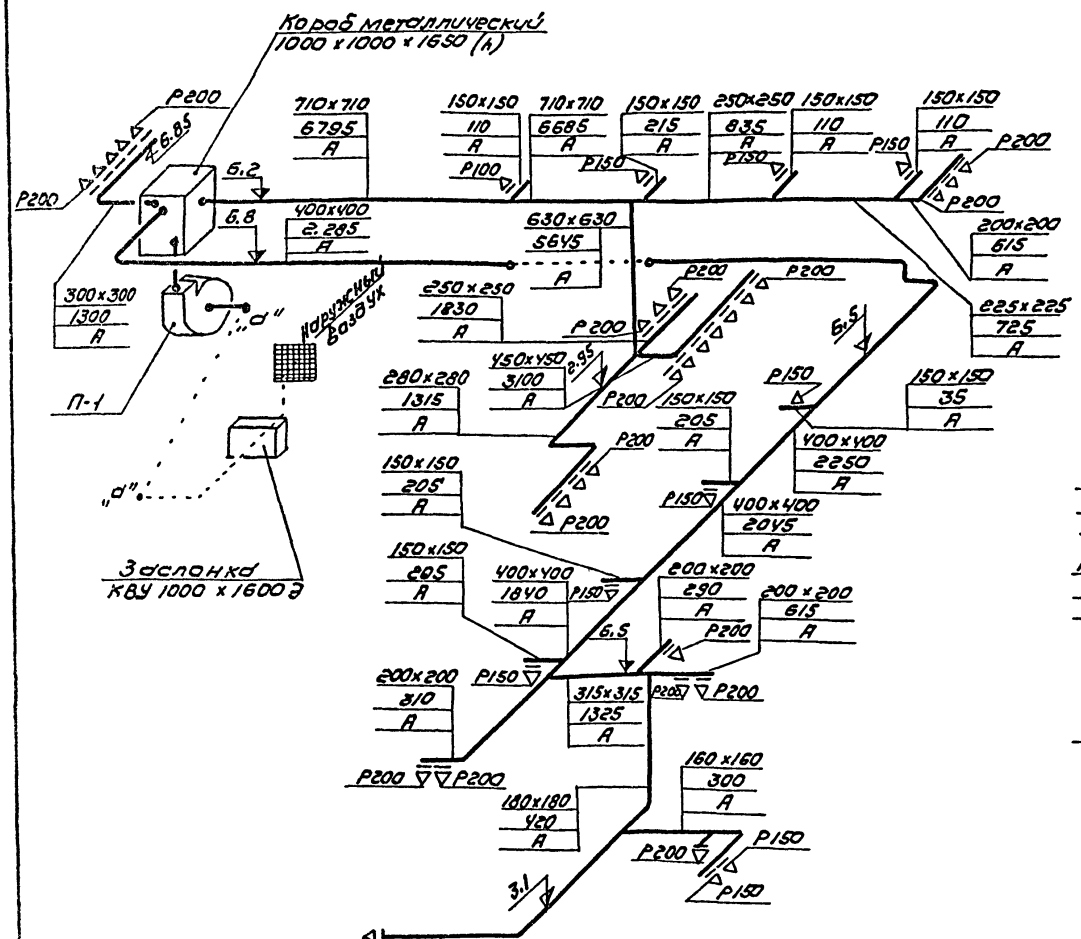
**ПРИМЕЧАНИЕ**  
 Неуказанные диаметры трубопроводов  
 принять 15 мм

				ТП-901-3-99 -08		
ИЗМ. ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАНЦИЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ПОВЕРХНОСТНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5,0 ТЫС. М <sup>3</sup> /СУТКИ С ВНЕШНИМ СМЕСИТЕЛЕМ		
ИНЖЕНЕР	ТАИЦ	<i>Лавров</i>		ГЛАВНЫЙ КОРПУС		ЛИТ. ЛИСТ ЛИСТОВ
РУК. ГР.	НАРЦИСОВА	<i>Нарцисова</i>		РЧ	6	9
ГЛ. ИНЖ. ОР.	ГОЛЬДИН	<i>Гольдин</i>		СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА
ГЛ. СПЕЦ.	БЫЧКОВ	<i>Бычков</i>				
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ	<i>Платонов</i>				

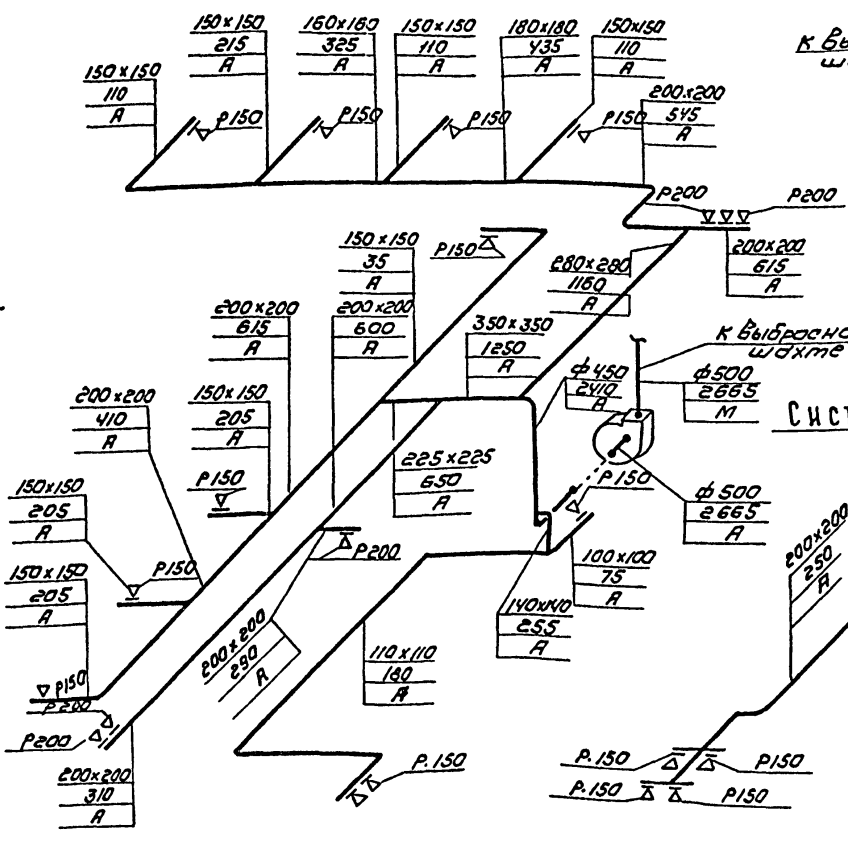
Технический проект 901-3-99

Лист 7 из 9

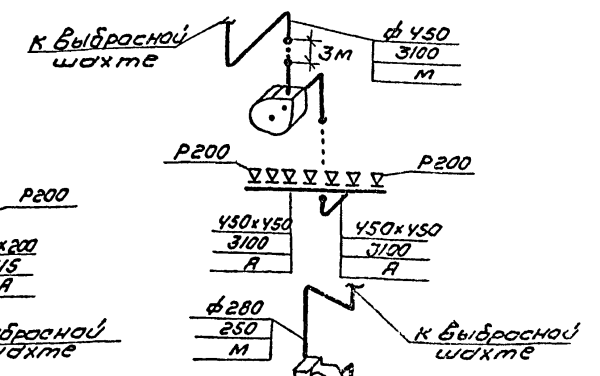
### СИСТЕМА П-1



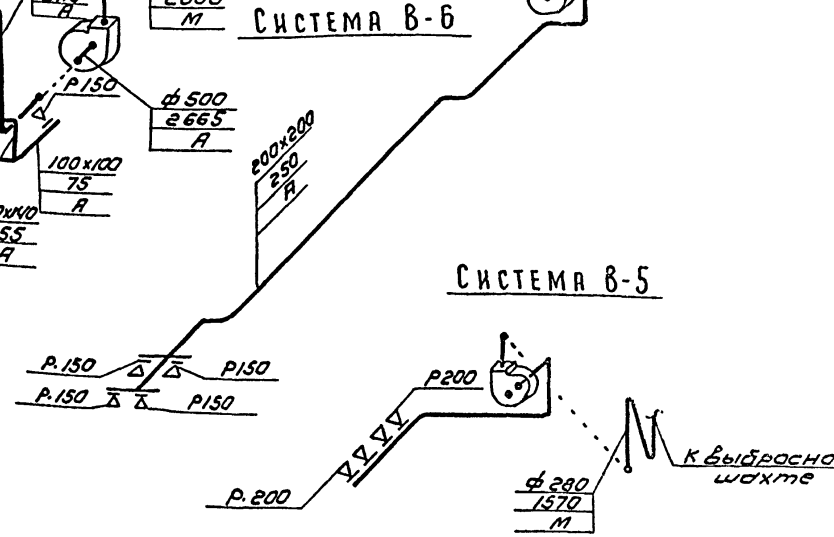
### СИСТЕМА В-4



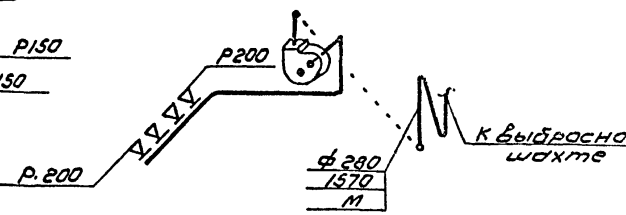
### СИСТЕМА В-3



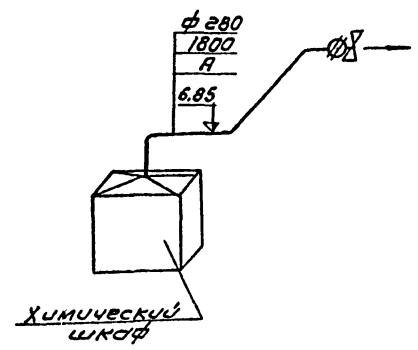
### СИСТЕМА В-6



### СИСТЕМА В-5

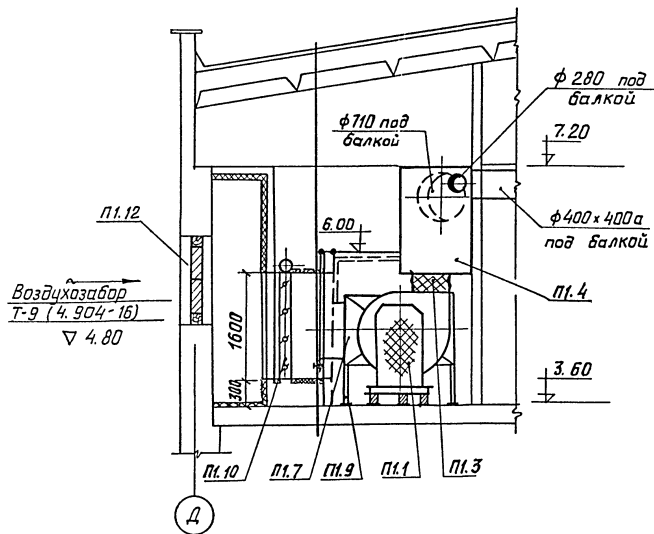


### СИСТЕМА В-7



т.п. 901-3-99 - 08			СТАНИЦА ОЧИСТКИ ВОДЫ ПЕРЕДНУСНЫЕ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДО 2500 МГ/Л И ВОЗДЕЙСТВУЮЩИХ СОЛЕСИ М/С/СТКИ С ВЫДЕЛЕНИЕМ СМЕСИТЕЛЕМ		
ИЗМЕНИЛ	Л. ДОКУМ.	ПОДПИСАЛ	ГЛАВНЫЙ КОРПУС		
ИНЖЕНЕР	ТАИЦ	Смирнов	Лист	Лист	Листов
УЧК. ГР.	НАВЯНСОВА	Нарын	Р	7	9
ГЛАВ. ОР.	ГОЛЬДИН	Нарын	СХЕМЫ СИСТЕМ П-1; В-3 ÷ В-7. УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ		
КА СПЕЦ. ОТД.	БЫЧКОВ	Бичков	ЦНИИЭП		
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ	Платонов	Инженерного обеспечения г. Москва		

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН

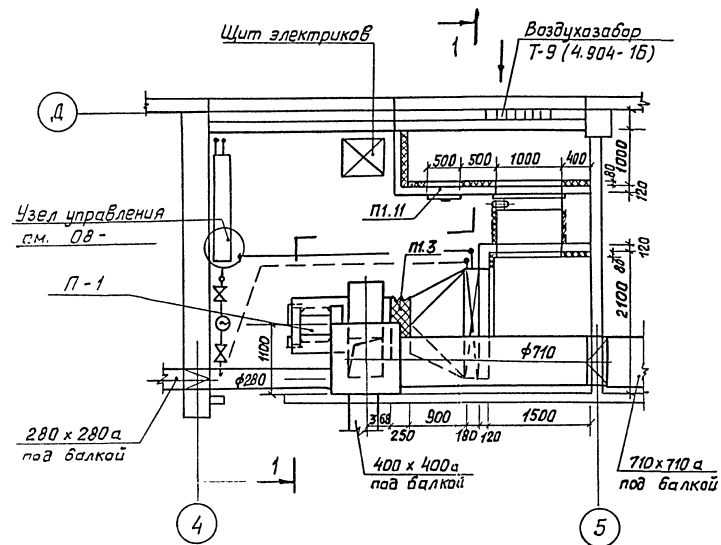


СХЕМА ОБВЯЗКИ КАЛОРИФЕРА П-1

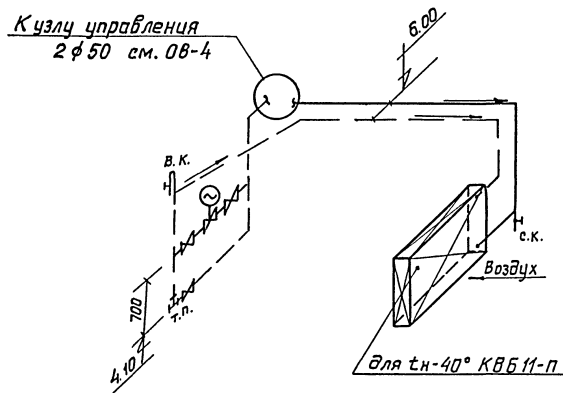
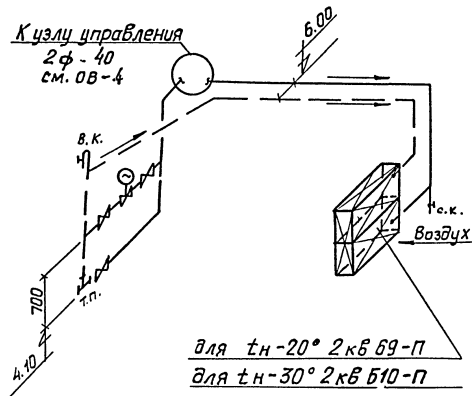


СХЕМА ОБВЯЗКИ КАЛОРИФЕРА П-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка	Обозначение	Наименование	К-во	Примеч.
П1-1	учреждение ЧУО -400/5	Вентагрегат А8-2 а) Вентилятор центробежный Ц4-70 N8 Пр 0° исп. Б б) эл/дв. А02-42-Б N=4,0квт. n = 960 об/мин. на виброосновании	1	568
П1.2	серия 2-494-8 Вып.1	Вставка гибкая ВВ8	1	12.16
П1.3	серия 2.494-8 Вып.1	Вставка гибкая ВНА8	1	11.82
П1.4	ГОСТ 380-71	Короб. металлич. δ=2мм 1000 × 1000 × 1650 (н)		
П1.5	ГОСТ 380-71	Переход φ800 на 900 × 1000 (н) L = 900мм (tн - 20°)	1	
П1.6	ГОСТ 380-71	Переход φ800 на 1155 × 1000 (н) L = 900мм (tн - 30°)	1	
П1.7	ГОСТ 380-71	Переход φ800 на 1655 × 1000 (н) L = 900мм (tн - 40°)	1	
П1.8	Костромской калориферный з-д	Калорифер КВБ9-П (tн-20) Калорифер КВБ10-П (tн-30°) Калорифер КВБ11-П (tн-40°)	2 2 1	109,1 133,7 351,0
П1.9	4.904-25	Подставка под калорифер h=500	4	2,1
П1.10	4.904-15 Вып.1-8	Заслонка КВУ 1000 × 1600Э	1	84,5
П1.11	4.904-62	Дверь герметическая Дч 0,5 × 1,25	1	37,3
П1.12	4.904-16 Вып.1	Жалюзийные решетки Узел Т-9	1	

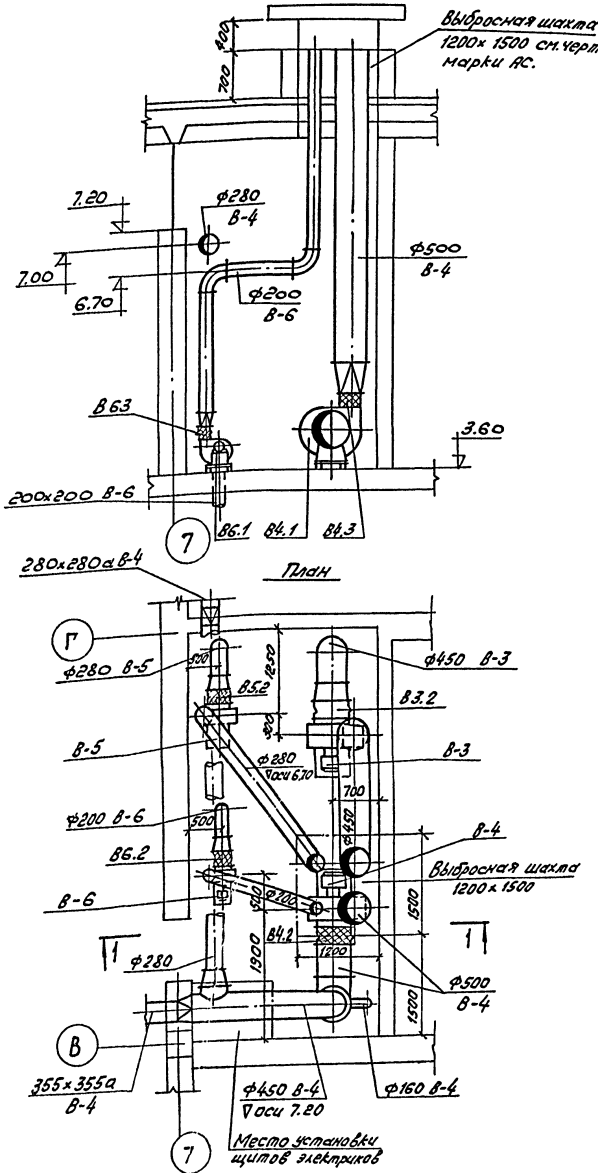
Масса указана одного изделия.

Т.П. 901-3-99				- 06		
Исполн.	Щедрова	Крчункова	ГЛАВНЫЙ	КОРПУС.	Лист	Листов
Инж.пр.	Овчин	Башкиров	Р	8	9	
Инж.пр.	Башкиров	Платонов	ВЕНТАГРЕГАТ №1 ПЛАН РАЗРЕЗ СПЕЦИФИКАЦИЯ СХЕМА ОБВЯЗКИ КАЛОРИФЕРА		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО г. Москва	

АККОМ II  
 ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 901-3-99  
 ИЖИПРОЕКТОБЩЕСТВО  
 г. Москва

Разрез 1-1

Спецификация



Марка	Обозначение	Наименование	К-во	Примечан.
<b>В-3</b>				
B3.1	Учреждение	Вентарегат А 5095-1 комп.	1	114
	Уп-314/36	а. вентилятор центробежный Ц4-70 м5 исп.1 полож. 120° Б.эл/дв. А0Л-12-6 №06 кВт. П= 915 об/мин на виброосновании		
B3.2	Серия 2.494-8 вкл.1	вставка гибкая ВВ5	1	5,98
B3.3	Серия 2.494-8 вкл.1	вставка гибкая ВНА5	1	4,48
<b>В-4</b>				
B4.1	Учреждение	Вентарегат А 5095-1 комп.	1	114
	Уп-314/36	а. вентилятор центробежный Ц4-70 м5 исп.1 полож. 120° Б.эл/дв. А0Л-12-6 №06 кВт. П= 915 об/мин. на виброосновании		
B4.2	Серия 2.494-8 вкл.1	вставка гибкая ВВ5	1	5,98
B4.3	Серия 2.494-8 вкл.1	вставка гибкая ВНА-5	1	4,48
<b>В-5</b>				
B5.1	Учреждение	Вентарегат А3.2095-1 комп.	1	44
	Уп-314/36	а. вентилятор центробежный Ц4-70 м32 исп.1 полож. 120° Б.эл/дв. А0Л-21-4 №027 кВт. П= 1400 об/мин на виброосновании		
B5.2	Серия 2.494-8 вкл.1	вставка гибкая ВВ32	1	3,02
B5.3	Серия 2.494-8 вкл.1	вставка гибкая ВНА32	1	2,93

Марка	Обозначение	Наименование	К-во	Примечан.
<b>В.6</b>				
B6.1	Учреждение	Вентарегат А 2,5 100-1 комп.	1	27
	Уп-314/36	а. вентилятор центробежный Ц4-70 м 2,5 исп.1 полож. 120° Б.эл/дв. А0Л-11-4 №0,12 кВт. П= 1400 об/мин. на виброосновании		
B6.2	Серия 2.494-8 вкл.1	вставка гибкая ВВ2,5	1	2,43
B6.3	Серия 2.494-8 вкл.1	вставка гибкая ВНА2,5	1	2,35

		ТП 901-3-99		-08	
Станция очистки воды поверхностных источников					
сборными вращающимися элементами по 2500 мм диаметр					
вместительность 500 м³/сутки с выключением осадка					
Изм.	Лист	№ докум.	Листов	Лит.	Лист
Исполн.	Щедров				
Рис. техн.	Кривош				
Личн. пр.	Гольдич				
Д.сл.отв.	Бельков				
Нач.отд.	Платнов				
Главный корпус				Р	9
Венткамера №2.				ЦНИИ ЭП	
План. Разрез. Спецификация.				инженерного оборудования	
кация.				г. Москва	
сф-356-02					

Согласовано:  
 Проектная организация: Тупольский проект 901-3-99  
 Имя, Фамилия (подпись и дата):