

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

902-02-392.85

## УСТАНОВКИ

ДЛЯ ОЧИСТКИ ШЛАМОСОДЕРЖАЩИХ  
СТОЧНЫХ ВОД ЧУГУНОЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 КУБ.М В ЧАС

Альбом II

*Эскизы типовых проектов*

*406-8-05.88*

*и.9.88*

20764-01  
ЦЕНА 2-66

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

902-02-392.85

УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ШЛАМОСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД  
ЧУГУНОЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50 КУБ.М В ЧАС

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Пояснительная записка/из тип. пр. реш. 902-02-391.85/  
Альбом II Технологические и электротехнические решения.  
Ведомости потребности в материалах  
Задание заводу-изготовителю на электротех-  
нические щиты  
Альбом III Нестандартизированное оборудование  
Альбом IV Спецификации оборудования  
Альбом V Сметные расчеты

АЛЬБОМ II

УТВЕРЖДЕН  
Главстройпроектком Госстроя СССР  
Протокол № 84-27 от 22.07.1985 г.  
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
в/о Союзводоканализпроект  
с 1985 г. приказ № 22 от 30.08.1985 г.

Разработан  
проектным институтом Союзводоканализпроект  
Главный инженер института *К. Сорокин* СЯМОХИН В.Н.  
Главный инженер проекта *Иванова* ИВАНОВА Т.П.


# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Марка листа	Наименование	№№ страниц
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
<b>Технологические решения</b>		
НК-1	Общие данные	3
НК-2	Технологическая схема I ступени очистки до 200 мг/л	4
НК-3	Технологическая схема II ступеней очистки до 50 мг/л	5
НК-4	Спецификация оборудования установки I и II ступеней очистки до 50 мг/л	6
НК-5	Размещение гидрациклонов на шламовом резервуаре	7
НК-6	Варианты размещения насосов СД 50/56а у приемного резервуара и резервуара осветленной воды.	8
НК-7	Варианты размещения насосов ДЗ2а-50а у резервуара промывной воды.	9
НК-8	Варианты размещения насоса СД 16/10 у резервуара-отстойника.	10
НК-9	Пример размещения оборудования установки. План. Разрезы.	11
НК-10	Пример размещения оборудования установки в пристройке.	12
<b>Электротехнические решения</b>		
АЭМ-1	Общие данные	13
АЭМ-2	Сеть 6-380/220В. Схема принципиальная.	14
АЭМ-3	ЯВР сети - 380/220. Насос 7. Схемы принципиальные	15
АЭМ-4	Насос 1(2-4). Схема принципиальная.	16
АЭМ-5	Насос 5(6). Схема принципиальная	17

Марка листа	Наименование	№№ страниц
АЭМ-6	Затвор. Схема принципиальная.	18
АЭМ-7	Дренажный насос. Схема принципиальная.	19
АЭМ-8	Аварийно-предупредительная сигнализация. Схема принципиальная.	20
АЭМ-9	Кабельный журнал. Сводка кабелей.	21
АЭМ-10	План расположения оборудования и прокладка кабелей	22
АЭМ-11	Схема подключения оборудования.	23
АЭМ-12	Пост управления ВПУ. Общий вид.	24
АЭМ-13	План сети зануления.	24
АТХ-1	Общие данные.	25
АТХ-2	Схема функциональная.	25
АТХ-3	Схема внешних проводов.	26
АТХ-4	Кабельный журнал. Сводка кабелей.	26
<b>Задание заводу-изготовителю на электротехнические щиты</b>		
АЭМ.33И-С	Содержание	27
АЭМ.33И-ПК	Перечень комплектных устройств	27
АЭМ.33И-1	Щит Щ. Технические данные аппаратов	27
АЭМ.33И-2	Щит Щ. Общий вид	28, 29
АЭМ.33И-3	Щит Щ. Таблица перечня подписей	29
АЭМ.33И-4	Щит Щ. Схема электрических соединений	30-32
НК.ВМ АЭМ.ВМ АТХ.ВМ	Ведомости потребности в материалах.	33

Альбом II

Тупольские проектные решения Я 802-02-392.85

Инв. № табл. Подпись об. В.В.М.М.

Ведомость основных комплектов рабочих чертёжей

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Человечные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
902-02-392.85-НК-ПЗ	Пояснительная записка	Составляющая проекта
902-02-392.85-НК	Технологические решения	
902-02-392.85-АЭМ, АТХ	Электротехнические решения	Расчётная часть проекта

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Типовые проектные решения	Установки для очистки шламосодержащих сточных вод чужеземными	
902-02-392.85	цехов производительностью 50 м³/ч	
Альбом II	Ведомости потребности в материалах	
Альбом III	Нестандартизованное оборудование	
Альбом IV	Спецификации оборудования	
Альбом V	Сметные расчёты	
Типовой проект 902-2-249	Установки по доочистке сточных вод на песчаных фильтрах	
Альбом III	Нестандартизованное оборудование	

- К6Н — Шламосодержащие стоки
- В5 — осветленная вода
- В3Н — водопроводная вода
- В4 — осветленная вода I ступени
- В10 — Фильтрат шламового резервуара
- В1Н — Возврат на доочистку
- В12 — Перелив
- В01 — Снятый воздух
- ОТ — Крупные отходы
- К6 — Осадок прамывной воды фильтров
- В2Н — Промывная вода
- В13 — Сброс промывной воды
- В14 — Дренажные сточные воды
- К26Н — Переплук шев

Ведомость рабочих чертёжей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Технологическая схема I ступени очистки до 200 мг/л	
3	Технологическая схема II ступени очистки до 50 мг/л	
4	Спецификация оборудования установки I и II ступеней очистки до 50 мг/л	
5	Размещение гидрциклонов на шламовом резервуаре	
6	Варианты размещения насосов сд 50/56а у приемного резервуара и резервуара осветленной воды	
7	Варианты размещения насосов д 320-50а у резервуара промывной воды	
8	Варианты размещения насоса сд 16/10 у резервуара - отстойника	
9	Пример размещения оборудования установки. План. Разрезы.	
10	Пример размещения оборудования установки в пристройке.	

Нагрузки от технологического оборудования

Наименование	Единица измерения	Масса единицы	Нормативная нагрузка
Приемный резервуар 5 м³	Т	2,280	7,300
Резервуар осветленной воды 5 м³	Т	2,210	7,300
Шламовый резервуар 11,5 м³	Т	9,200	18,700
Гидрциклоны Д160 (3 шт.)	Т	0,090	0,370
Гидрциклоны Д63 (12 шт.)	Т	0,018	0,252
Распределительная труба Д200	Т	0,022	0,042
Распределительная труба Д100	Т	0,011	0,017
Резервуар промывной воды 30 м³	Т	4,920	34,000
Резервуар-отстойник 30 м³	Т	4,960	52,000
Резервуар-воздухотделитель 1 м³	Т	0,355	1,355
Фильтр осветлительный ФОВ-30-0,6	Т	4,790	49,000
Насос шламовый и чистой воды сд 50/56а	Т	0,265	0,265
Насос промывной воды Д 320-50а	Т	0,956	0,956
Насос осадка сд 16/10	Т	0,150	0,150
Насос ГНОМ 10-10	Т	0,020	0,020
Тележка для отходов	Т	0,065	0,165

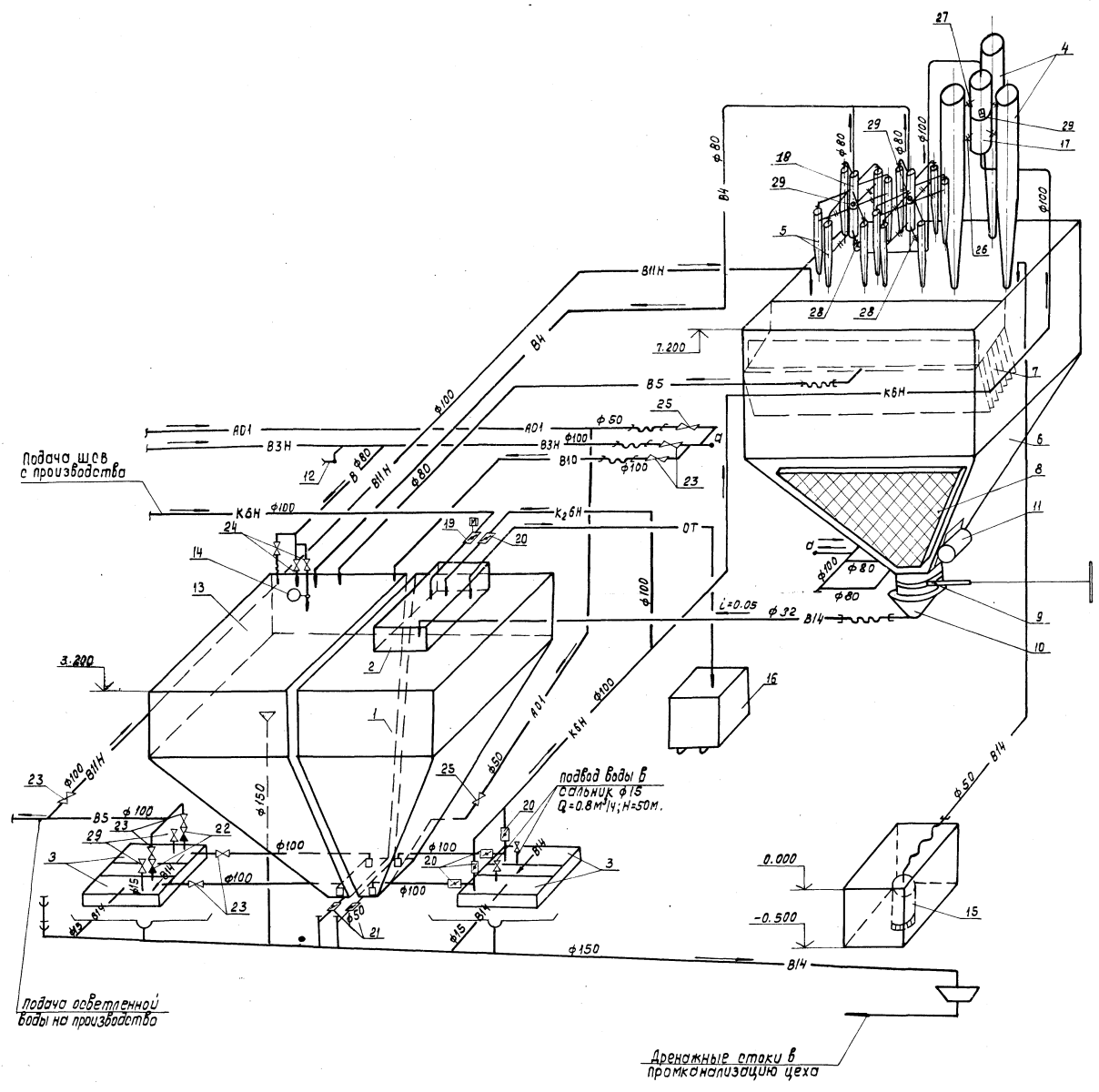
Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация оборудования установки I ступени очистки до 200 мг/л	
4	Спецификация оборудования установки I и II ступеней очистки до 50 мг/л	

Технологическая схема установки защищена авторским свидетельством № 941298 „Установка для очистки шламосодержащих сточных вод“ (в.и. № 25/182). Проект обладает патентной чистотой по СССР на 1. XI. 85 года.

Привязан		
ИМ.Н		902 - 02 - 392.85-НК
Зам. зам. тех. н. контр. в.и. инж. пр. вед. инж. инженер техник	Мухомов Третьяков Яковлева Иванова Яковлева Банн	Установки для очистки шламосодержащих сточных вод чужеземными производительностью 50 м³/ч
		Общие данные
		Составляющая проекта

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность установки при соблюдении установленных правил их эксплуатации.  
Главный инженер проекта *Т.П. Иванова* т.п. Иванова



Спецификация оборудования установки I ступени очистки до 200 мг/л

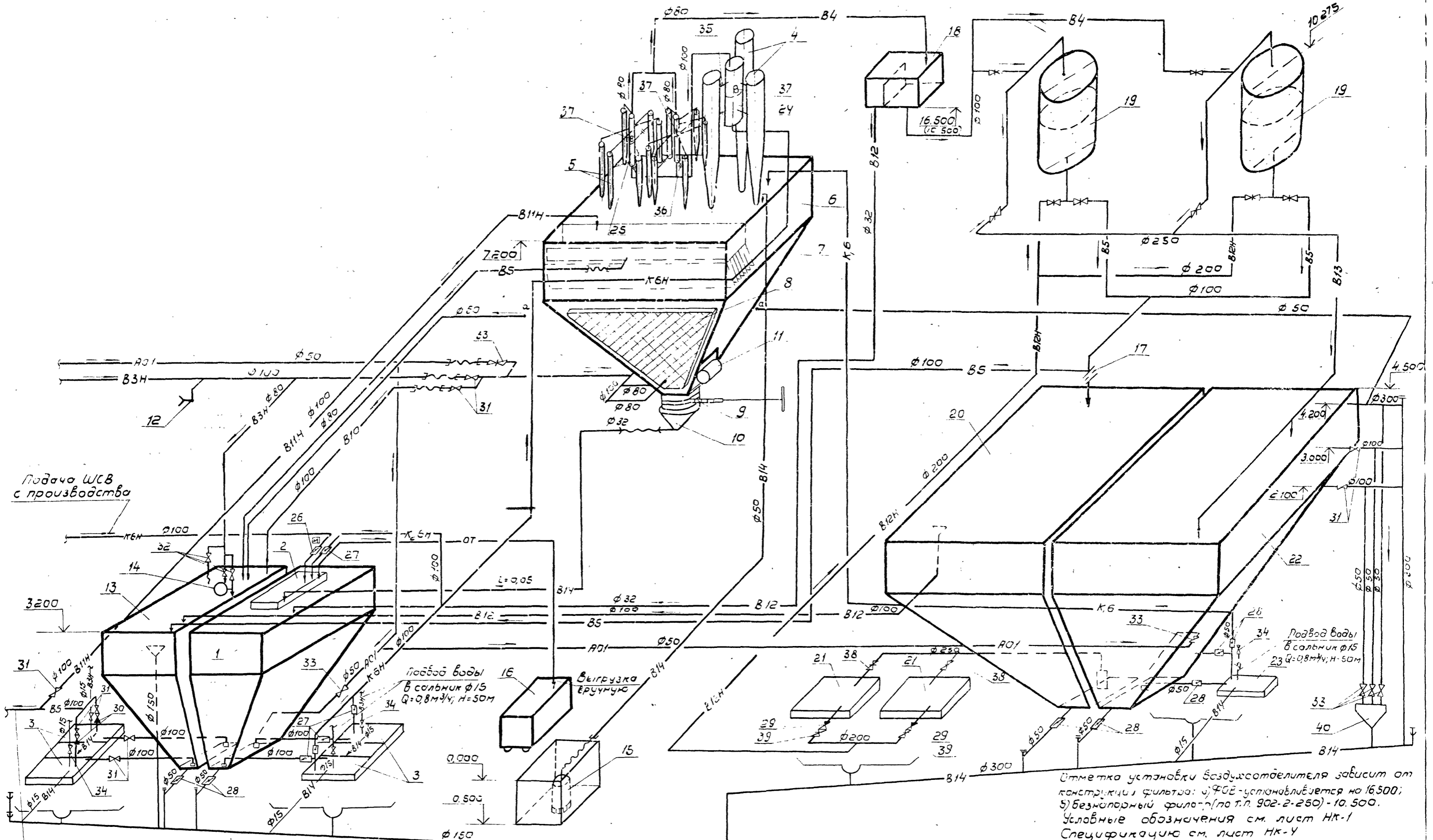
№ позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1	ТМ 98.03.00.000 СБ Альбом III	Приемный резервуар 5 м <sup>3</sup>	1	2280	
2	ТМ 98.03.00.000 СБ Альбом III	Бак - решетка	1	43	
3	СА 50/56а	Насос	5	265	В т.ч. 1 на скл.
4	ТВК-160-10-03	Гидроциклон Д 160	3	90	
5	ТВК-63-3-01	Гидроциклон Д 63	12	18	
6	ТМ 98.01.00.000 СБ Альбом III	Шламобойный резервуар 11,5 м <sup>3</sup>	1	3200	
7	ТМ 98.01.00.000 СБ Альбом III	Полочный отстойник	1	167	
8	ТМ 98.01.08.000 СБ Альбом III	Пристенный фильтр	3	31	
9	ТМ 98.01.10.000 СБ Альбом III	Затвор бункерный 300x300	1	10	
10	ТМ 98.01.10.000 СБ Альбом III	Воронка	1	5	
11	ИВ-107	Вибратор	1	44	
12	1Б 1р	Кран поливочный (вентиль муфтабый Ду 50 Ру 10)	1	2,8	
13	ТМ 98.02.00.000 СБ Альбом III	Резервуар осветленной воды 5 м <sup>3</sup>	1	2210	
14		Поплавковый клапан	1		
15	Гном 10-10	Насос	1	20	
16	ОН 477	Тележка для отходов	1	65	
17	НК-5 Альбом II	Распределительная труба Ду 200	1	22	
18	НК-5 Альбом II	Распределительная труба Ду 100	2	5,4	
19	32а 903р	Затвор шланговый с электроприводом Ду 100 Ру 6	1	86	
20	32а 3р	Затвор шланговый Ду 100 Ру 6	5	29	
21	32а 3р	Затвор шланговый Ду 50 Ру 6	2	9	
22	19ч 21р	Клапан обратный Ду 100 Ру 16	2	6	
23	15ч 14бр	Вентиль фланцевый Ду 100 Ру 16	7	41	
24	15ч 14бр.	Вентиль фланцевый Ду 80 Ру 16	3	26,7	
25	15ч 8р2	Вентиль муфтабый Ду 50 Ру 16	2	5,8	
26	15ч 8р2	Вентиль муфтабый Ду 15 Ру 16	4	0,75	
27		Заглушка Ду 65	2	2,2	на резервуарной обшивке Д 160
28		Заглушка Ду 25	4	1,0	на резервуарной обшивке Д 63
29	ГОСТ 8963-75	Пробка Ду 25	3	0,12	

Условные обозначения см. лист НК-1.

902-02-392.85-НК

Привязан:	Нач. отд. Трубиных	Зав. отд. Л	Установки для очистки шламонакопителей	Лист	лист
	Норм. конст. Алексева	Алекс	моющих сточных вод чужгородских цехов производительностью 50 м <sup>3</sup> /ч	Р	2
	Пл. инж. пр. Иванов	Т. Алекс			
	Инженер Алексей	Алекс	Технологическая схема	Госстрой СССР	
	Инженер Вино	Вино	I ступени очистки до 200 мг/л	СОИЗВОДКАНАЛПРОЕКТ	
	Техник Трищева	Трище		г. Москва.	

Типовые проектные решения 902-02-392.85



Подача ШСВ с производства

Подача осветленной воды на производство

Дренажные стоки в канализацию цеха

Отметка установки воздухоподогревателя зависит от конструкции фильтра: а) ФФЭ-устанавливается на 16,500; б) безмарный фильтр (по т.п. 902-2-250) - 10,500. Условные обозначения см. лист НК-1 Спецификацию см. лист НК-У

902 - 02 - 392.85 - НК

Привязан	Нач. отд. Инженер	Трубицкий Алексей	Инж. Трубицкий Алексей	Установка для очистки шлама содержащих сточных вод чугунолитейного цеха производительностью 50 м <sup>3</sup> /ч	Стадия	Лист	Листов
	Инж. Фед. Инженер	Бунд Фед.	Инж. Трубицкий Алексей	Технологическая схема I и II ступеней очистки до 50 м <sup>3</sup> /ч	Р	3	
Инв. н.	Техник	Трубицкий Алексей	Инж. Трубицкий Алексей		СОВЗВОДКАНАЛПРОЕКТИ		

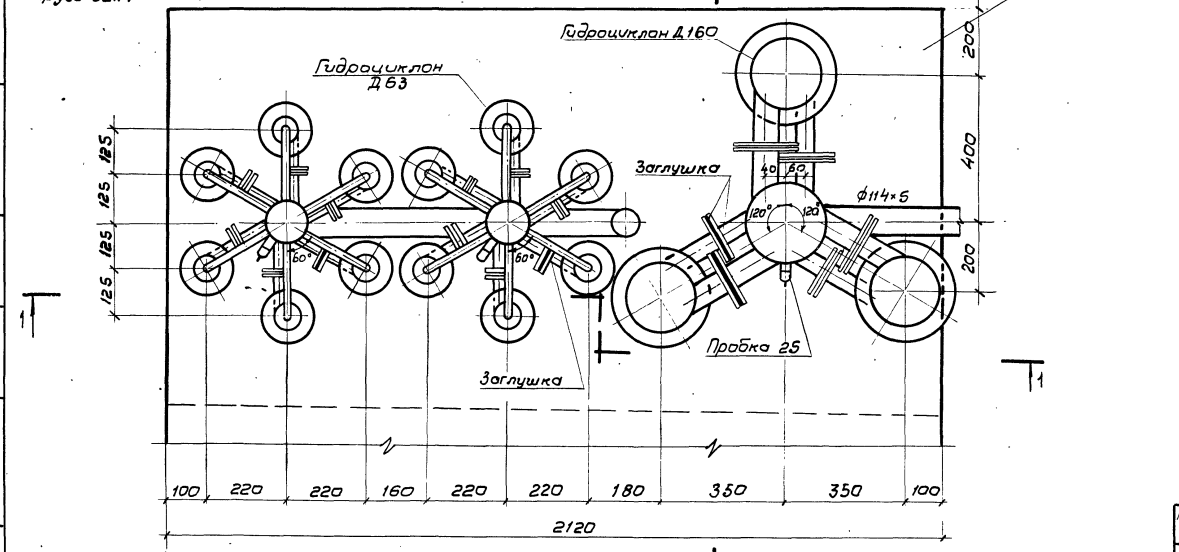
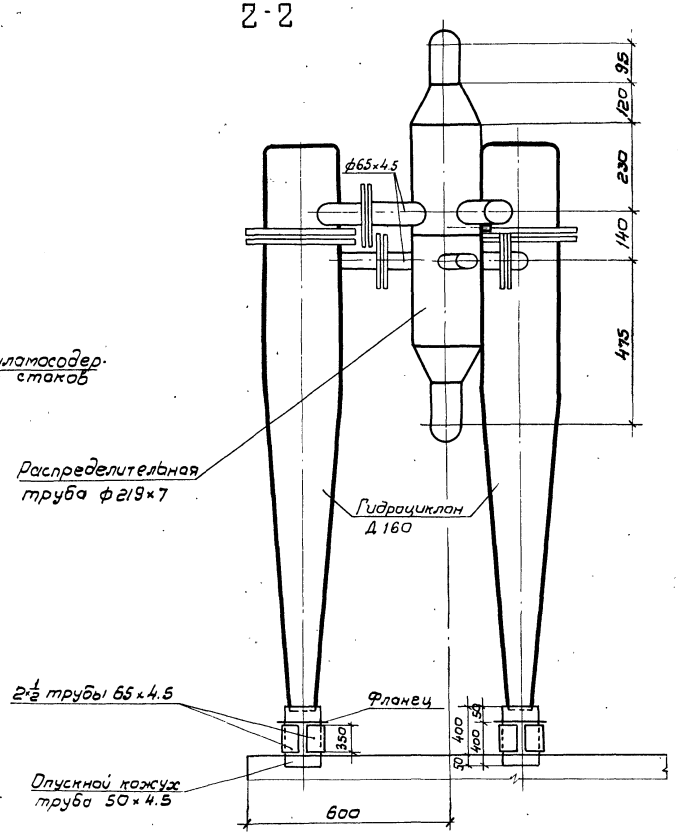
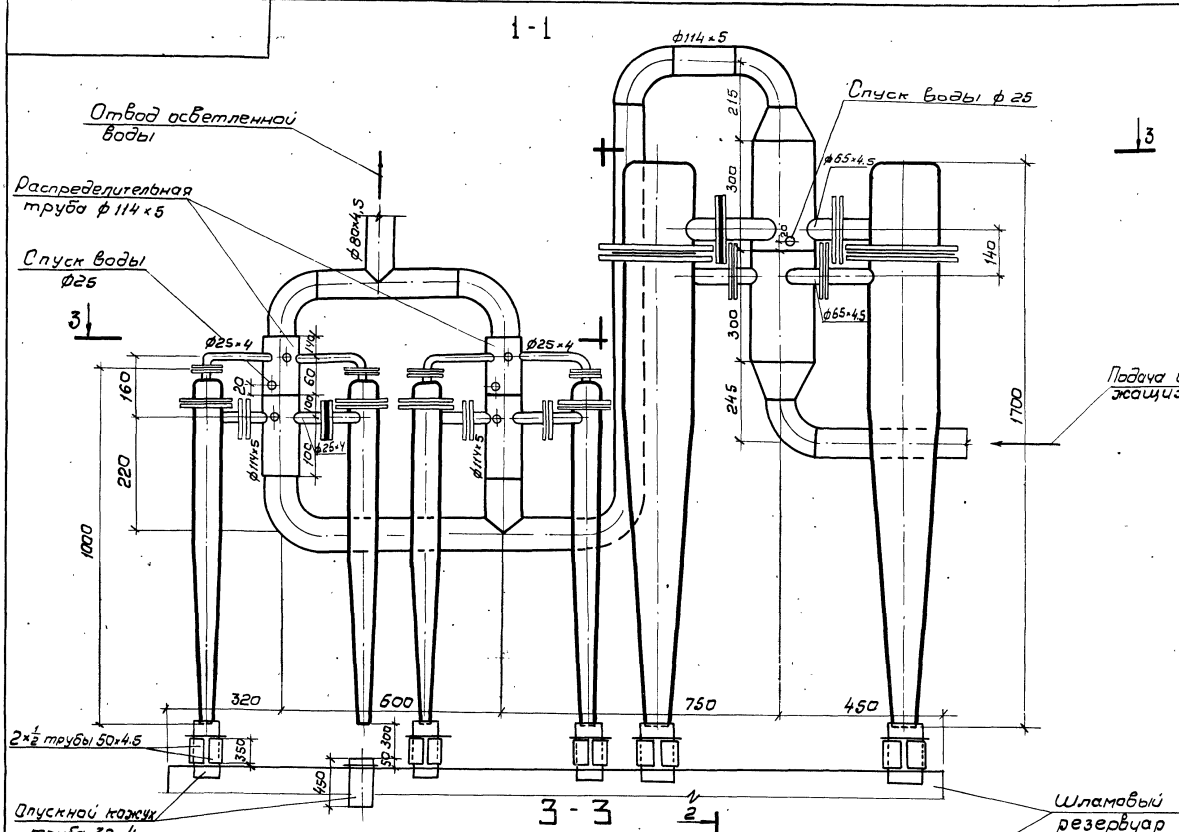
Спецификация оборудования I и II  
ступени очистки до 50 мг/л

№ позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	ТМ 98.03.00.000 СБ Альбом III	Приемный резервуар 5м <sup>3</sup>	1	2280	
2	ТМ 98.03.00.000 СБ Альбом III	Бак-решетка	1	43	
3	СД 50/56а	Насос	5	265	в т.ч. 1 - на складе
4	ТВК 160-10-03	Гидроциклон 160	3	90	
5	ТВК 63-5-01	Гидроциклон 63	12	18	
6	ТМ 98.01.00.000 СБ Альбом III	Шламмовый резервуар 11,5 м <sup>3</sup>	1	3200	
7	ТМ 98.01.00.000 СБ Альбом III	Полочный отстойник	1	167	
8	ТМ 98.01.08.000 СБ Альбом III	Пристенный фильтр	3	31	
9	ТМ 98.01.10.000 СБ Альбом III	Затвор бункерный 300х300	1	70	
10	ТМ 98.01.10.400 СБ Альбом III	Воронка	1	5	
11	ИВ-107	Вибратор	1	44	
12	161Р	Кран поливочный (вентиль муфтовый Ду 50 Ру 10)	1	2,8	
13	ТМ 98.02.00.000 СБ Альбом III	Резервуар осветленной воды 5м <sup>3</sup>	1	2210	
14		Поплавковый клапан	1		
15	Гном 10-10	Насос	1	20	
16	ОН 477	Тележка для отходов	1	65	
17		Калибровочная шайба	1		
18	ТМ 98.06.03.000 СБ Альбом III	Резервуар-воздухоотделитель 1м <sup>3</sup>	1	335	
19	ФОВ-3.0-0.6	Фильтр-осветлительный	2	4790	
20	ТМ 98.04.00.000 СБ Альбом III	Резервуар промывной воды 30м <sup>3</sup>	1	4920	
21	Д 320-50а	Насос	2	956	
22	ТМ 98.05.00.000 СБ Альбом III	Резервуар-отстойник 50 м <sup>3</sup>	1	4960	

1	2	3	4	5	6
23	СД 16/10	Насос	2	150	в т.ч. 1 - на складе
24	НК5 Альбом II	Распределительная труба Ду 200	1	22	
25	НК5 Альбом II	Распределительная труба Ду 100	2	5,4	
26	32а 903Р	Затвор шланговый	1	86	
		с электроприводом Ду 100 Ру 6			
27	32а 3Р	Затвор шланговый Ду 100 Ру 6	5	29	
28	32а 3Р	Затвор шланговый Ду 50 Ру 6	7	9	
29	194 21Р	Клапан обратный Ду 200 Ру 10	2	25	
30	194 21Р	Клапан обратный Ду 100 Ру 16	2	6	
31	154 148Р	Вентиль французский Ду 100 Ру 16	9	41	
32	154 148Р	Вентиль французский Ду 80 Ру 16	3	26,7	
33	154 8Р2	Вентиль муфтовый Ду 50 Ру 16	3	5,8	
34	154 8Р2	Вентиль муфтовый Ду 15 Ру 16	5	0,75	
35		Заглушка Ду 65	2	2,2	на резервуар Ду 100 р. Ду 160
36		Заглушка Ду 25	4	1,0	на резервуар Ду 25 р. Ду 63
37	ГОСТ 8963-75	Пробка Ду 25	3	0,12	
38	304 68Р	Задвижка Ду 250 Ру 10	2	167,8	
39	304 68Р	Задвижка Ду 200 Ру 10	2	125	
40		Воронка	1		

902-02-392.85 НК					
Привязка	Нов. ст. Н. Контр.	Трубинов	200-70-1	Александров	А.Сек
	П. инж. пр.	Уварова	Зина	В.С.	
	Вед. инж.	Александров	А.Сек		
	Инженер	Бонд	Сергей		
Инж. Н.	Техник	Грицкая	Ю.С.		
Установки для очистки шламмовых и осадочных стоков. Год изготовления: 1984. Производительность 50 м <sup>3</sup> /ч.				Стадия	Лист 4
Спецификация оборудования установок II ступени очистки до 50 мг/л.				СН/СЗВОДОК/Я/С/ПРО/С/2	

Титульные проектные решения 902-02-392.85 902-02-392.85 902-02-392.85 Лябам I



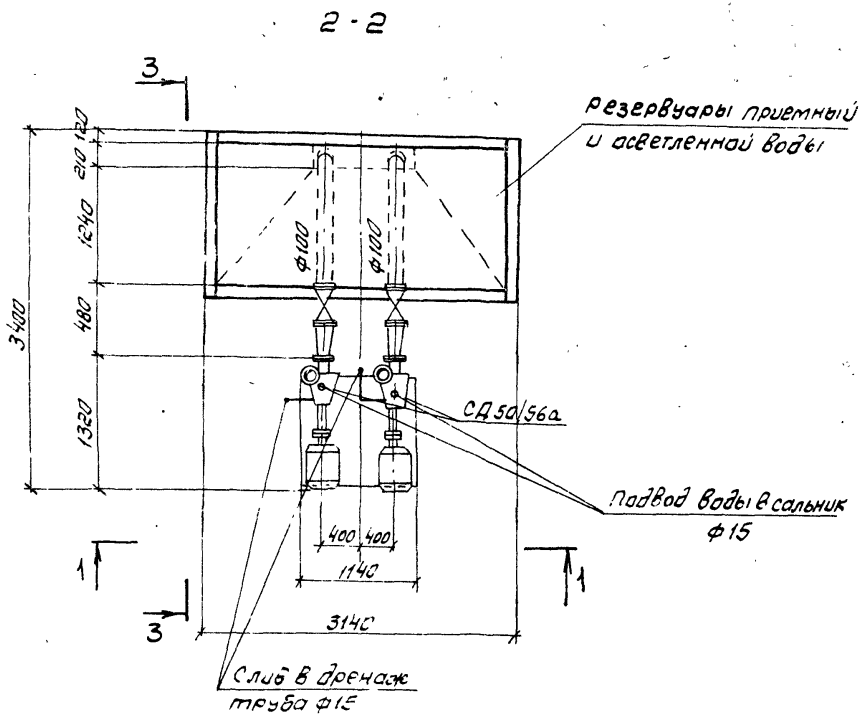
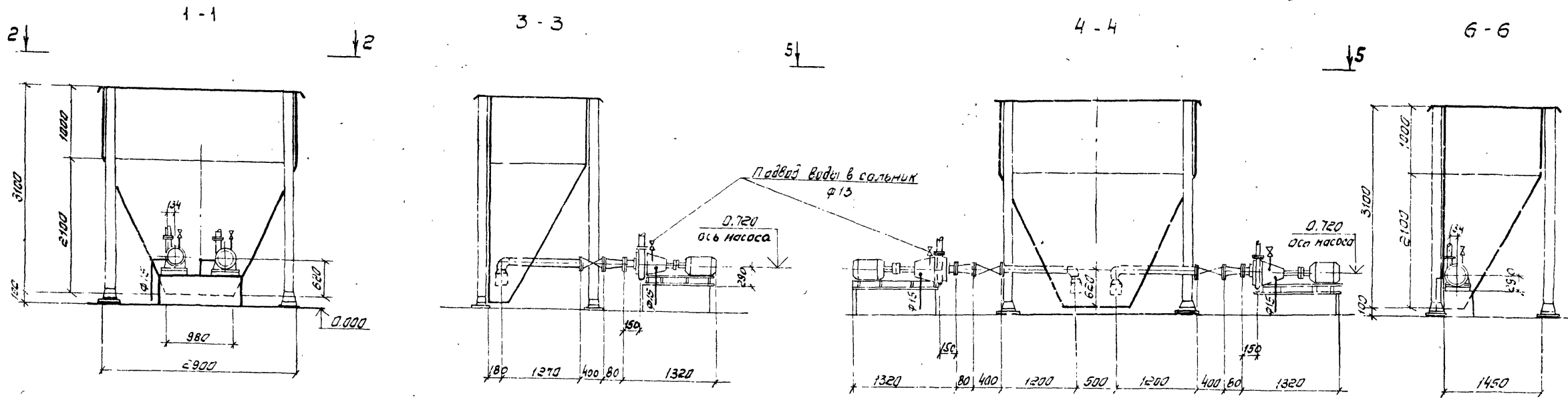
902 - 02 - 392.85 - ИК										
Привязан	Нач. отд.	Трубиныков	А.И.	М.И.	Установки для очистки шламодержащих стоковых вод производительность 50 м³/ч	Станция	Лист	Листов		
	Норм. конт.	Алексеев	А.И.	С.И.					Р	5
	Инж. пр.	Иванова	Т.	С.И.						
	вед. инж.	Алексеев	А.И.		Размещение гидроциклонов в шламовом резервуаре.	С	С	С		
	Инж. эк.	Ванд	И.В.							
Ш.в. и	Техник	Грицевская	О.В.							

20764-01 8

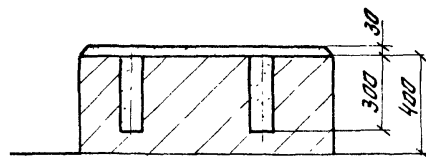


Вариант I

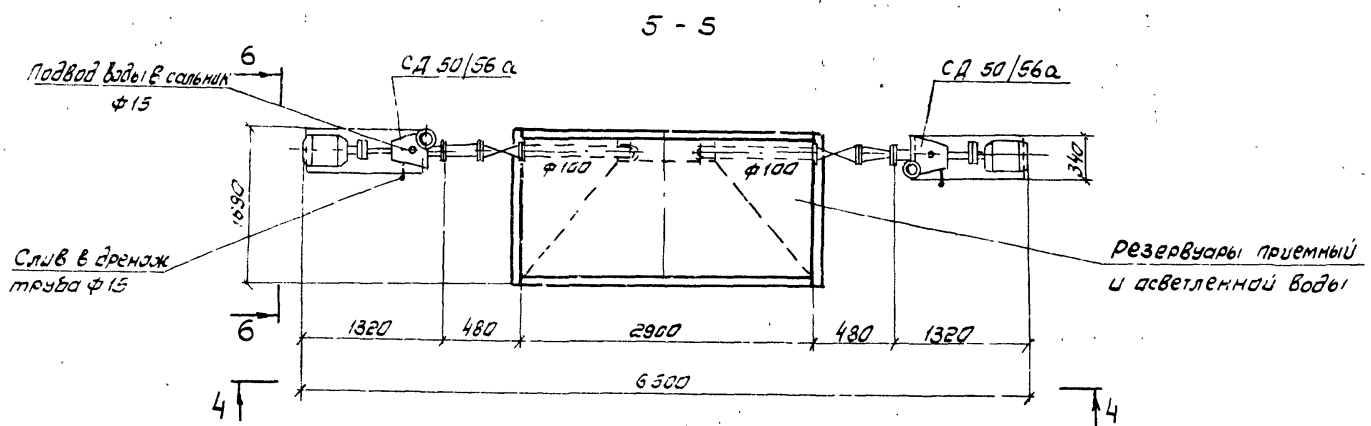
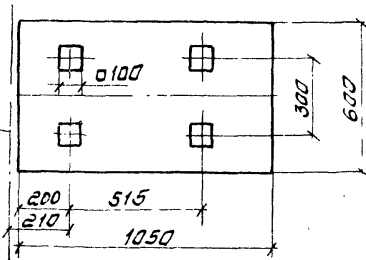
Вариант II



Фундамент под насос СА 50/56а



Ось напорного патрубка



1. Данный лист смотрите совместно с листами НК-1,2,3.

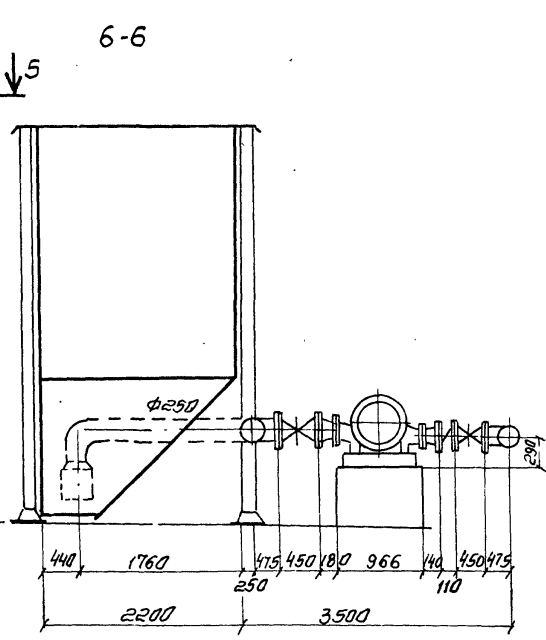
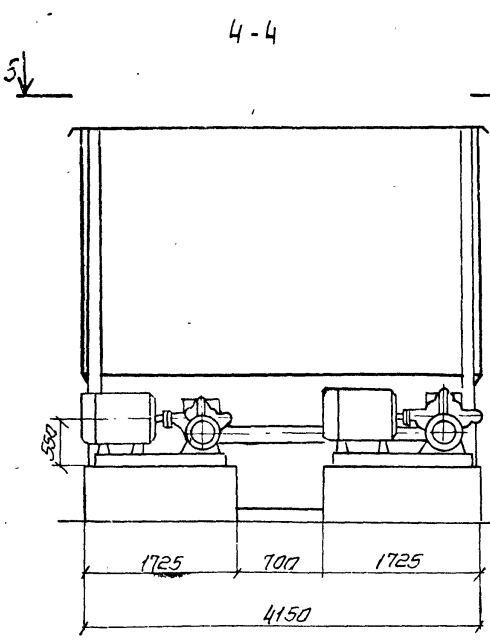
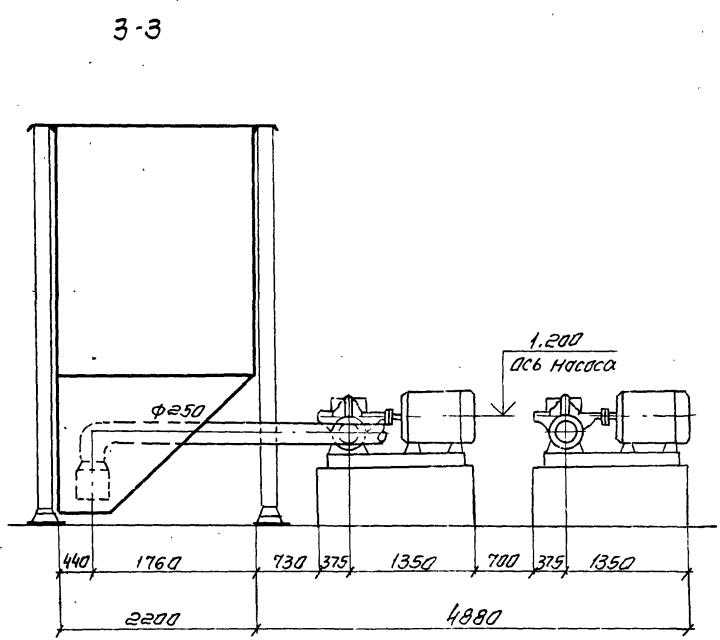
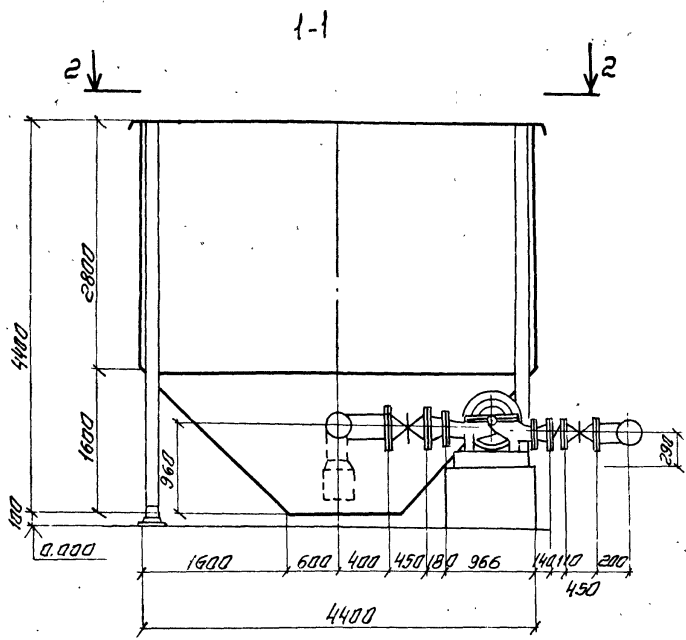
902-02-332.85 - НК

				902-02-332.85 - НК	
Проектировщик	Нач. отд. Трубиных В.И.	Инж. Бонд	Установки для очистки шламосодержащих сточных вод члзэмульсионных циклов производительность 5.7 м <sup>3</sup> /ч	Стадия	Лист
	Н. контр. Алексеева	Инж. Бонд		Р	6
	Инж. пр. Иванова Т.	Инж. Бонд	Варианты размещения насоса СА 50/56а у приемного резервуара и резервуара осветленной воды	СОЗЛОДКАНАЛПРОЕКТ	
Инженер	Бонд	Инж. Бонд			
Техник	Грицеская	Инж. Бонд			

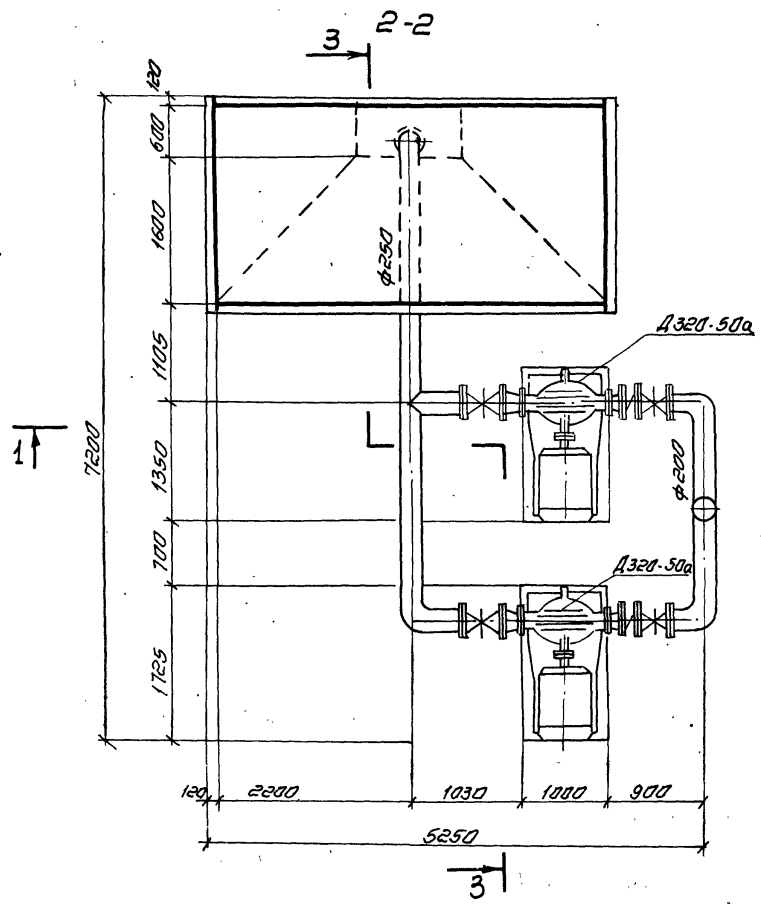
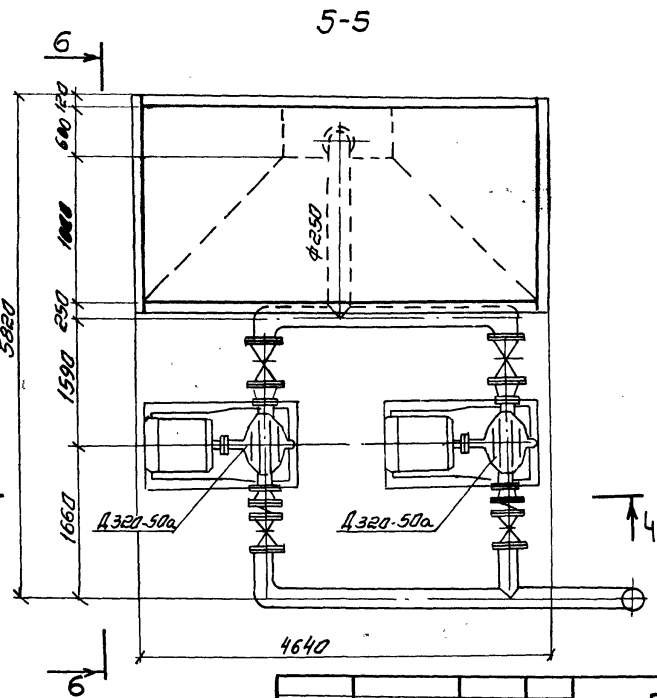
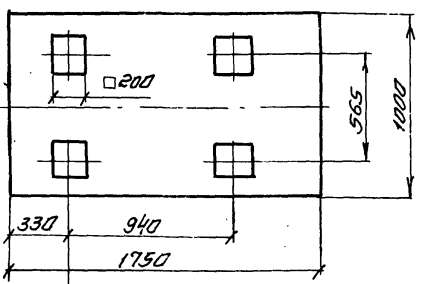
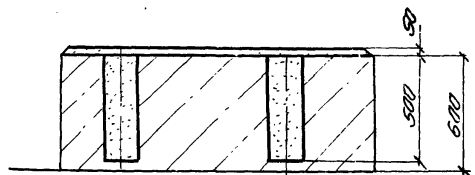
Инв. №: 902-02-392.85  
 Титульное проектное решение  
 Любая!

Вариант I

Вариант II

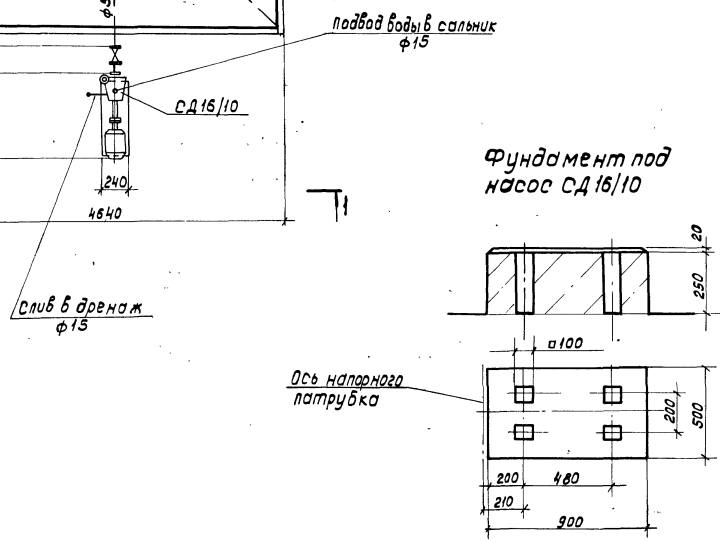
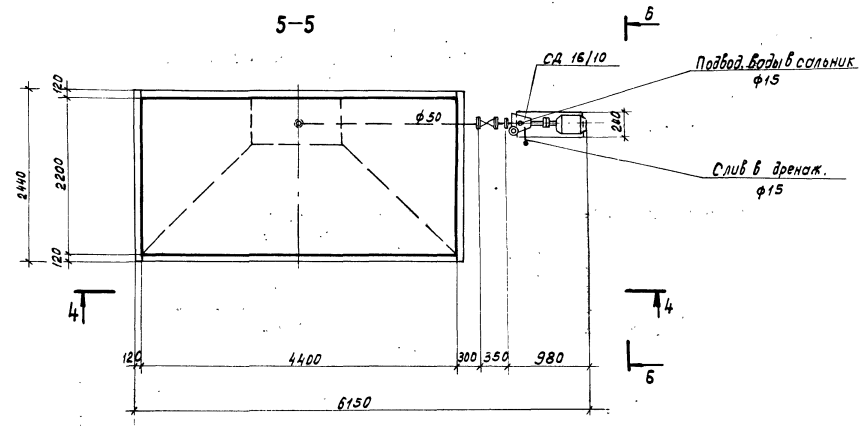
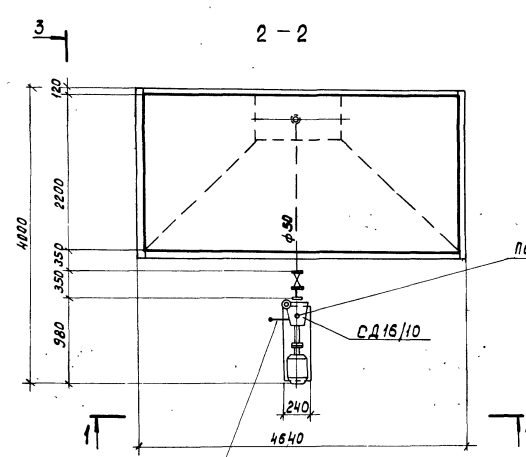
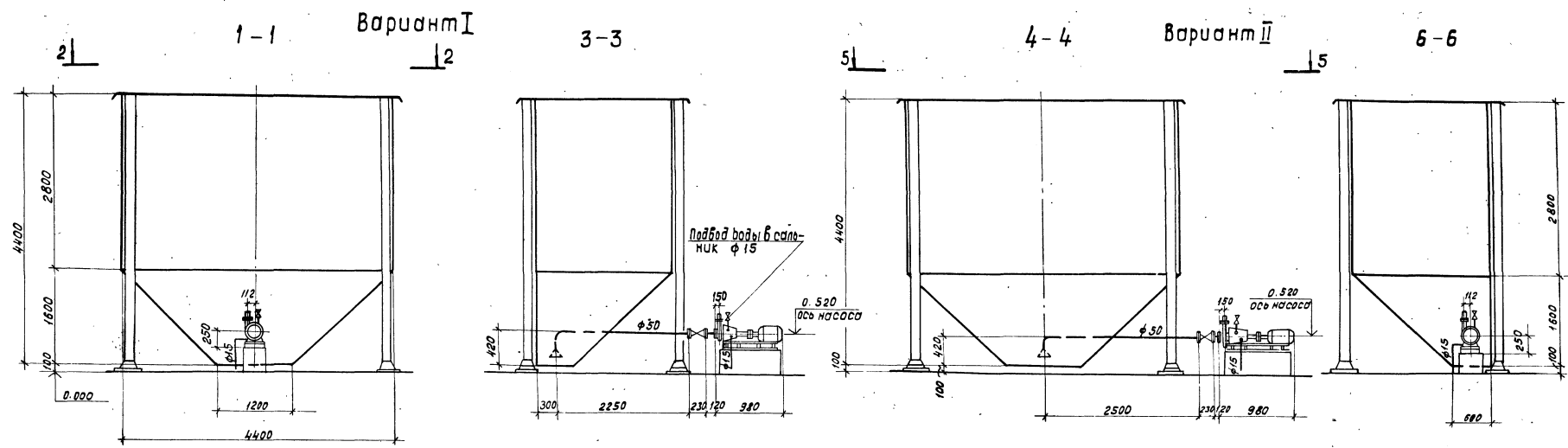


Фундамент под насос  
Д 320-50а



902-02-392.85 - НК

Привязан	Нач. отд.	Трубиных	Инж. (подпись)	Установка для очистки шламосодержащих сточных вод циркуляционных циклов производительностью 50 м³/ч	Сталь	Лист	Листов
	Норм. контр.	Яценева	Инж.				
	Т. инж. пр.	Иванова Т.	Инж. 83				
	Вед. инж.	Яценева	Инж.				
Инженер	Банд	Инж.	Варианты размещения насосов Д 320-50а у резервуара проточной воды	СООЗВОДИМАНАПРОЕКТ	Р	7	
Техник	Григорьян	Инж.					

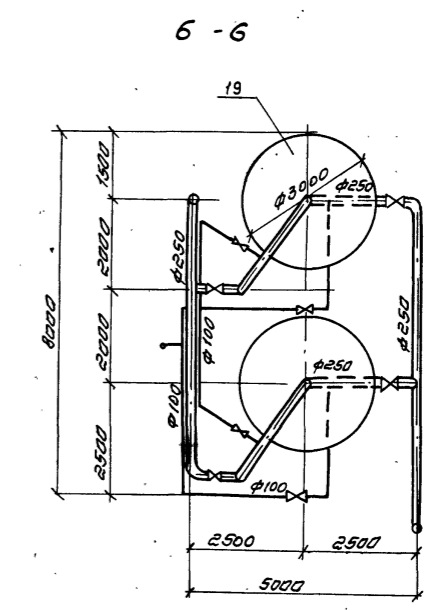
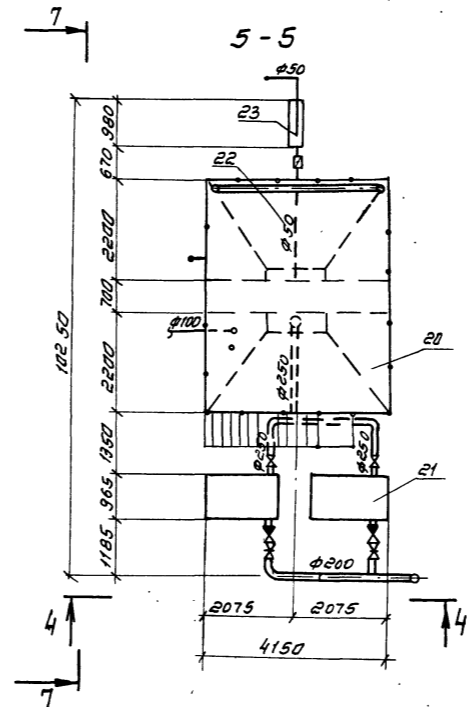
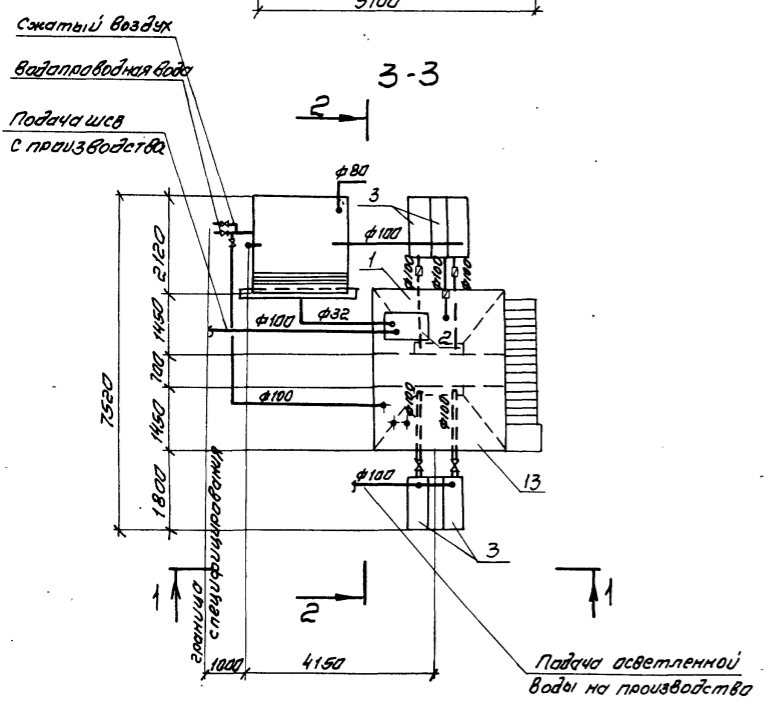
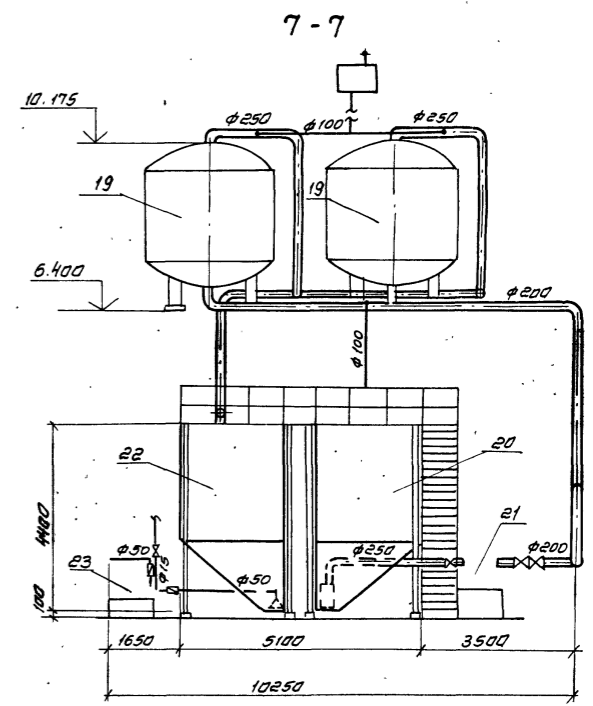
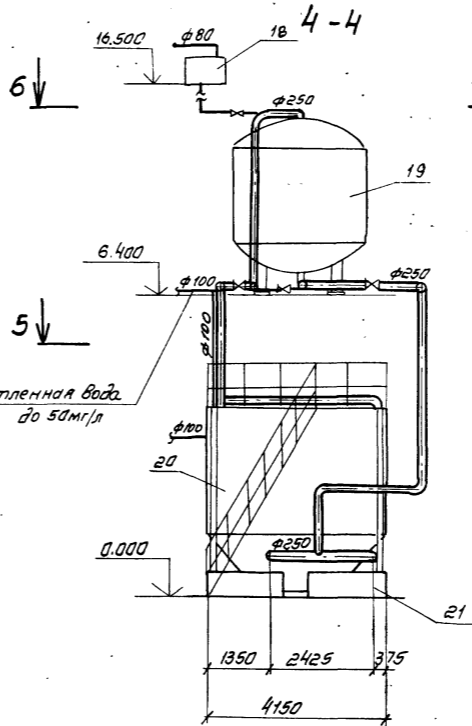
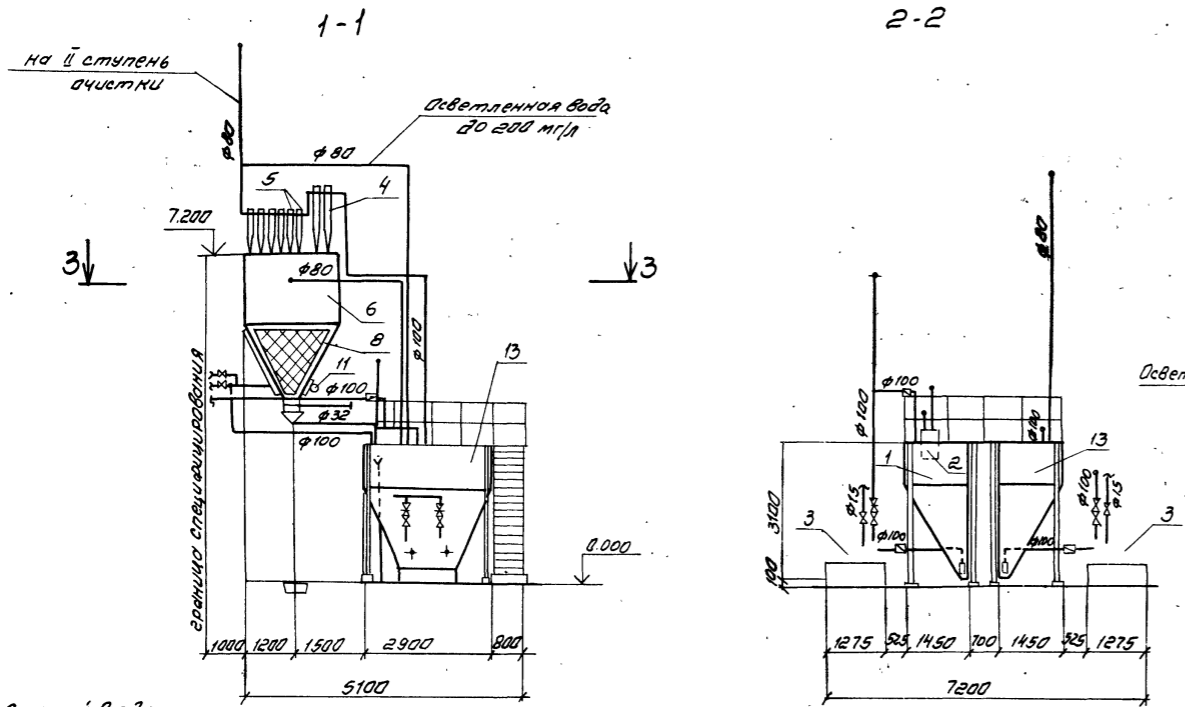


1. Данный лист смотрите совместно с листами НК-1,2,3.

902-02-392.85 - НК										
Прибязан:	Нач. отд.	Трубиных	В.А.	С.С.	Установка для очистки шламонакопителей	Стадия	Лист	Листов		
	Норм. конт.	Алексеева	Алек	С	кошких сточных вод чугунолитейного цеха	Р	8			
	Инж. на	Уванова Т.	Т	С	с производительностью 50 м³/ч					
	Вед. инж.	Алексеева	Алек		варианты размещения насоса					
	Инженер	Бонд	С		СД 16/10 урезервуара-отстойника					
	Техник	Григорьевская	Г		СОЗОВЪ ДОКНАЛПРОЕКТ					

### Узел I ступени очистки до 200 мг/л

### Узел II ступени очистки до 50 мг/л



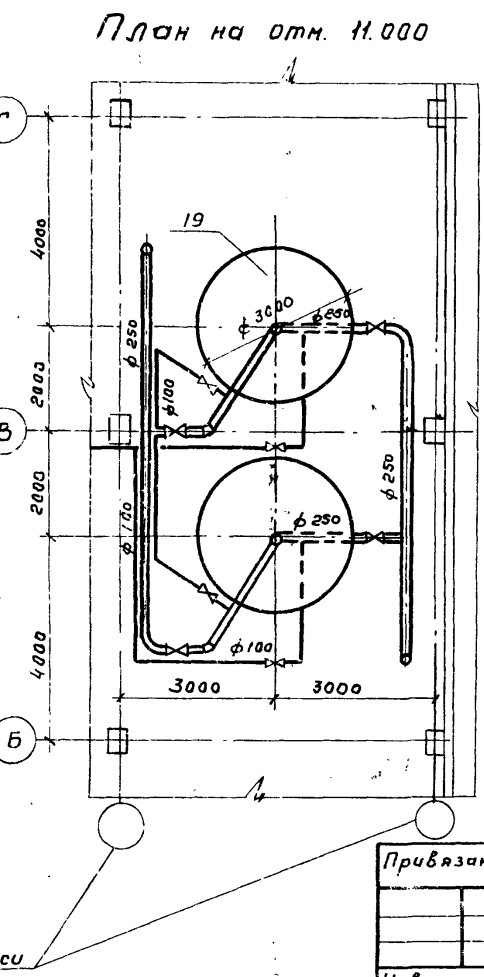
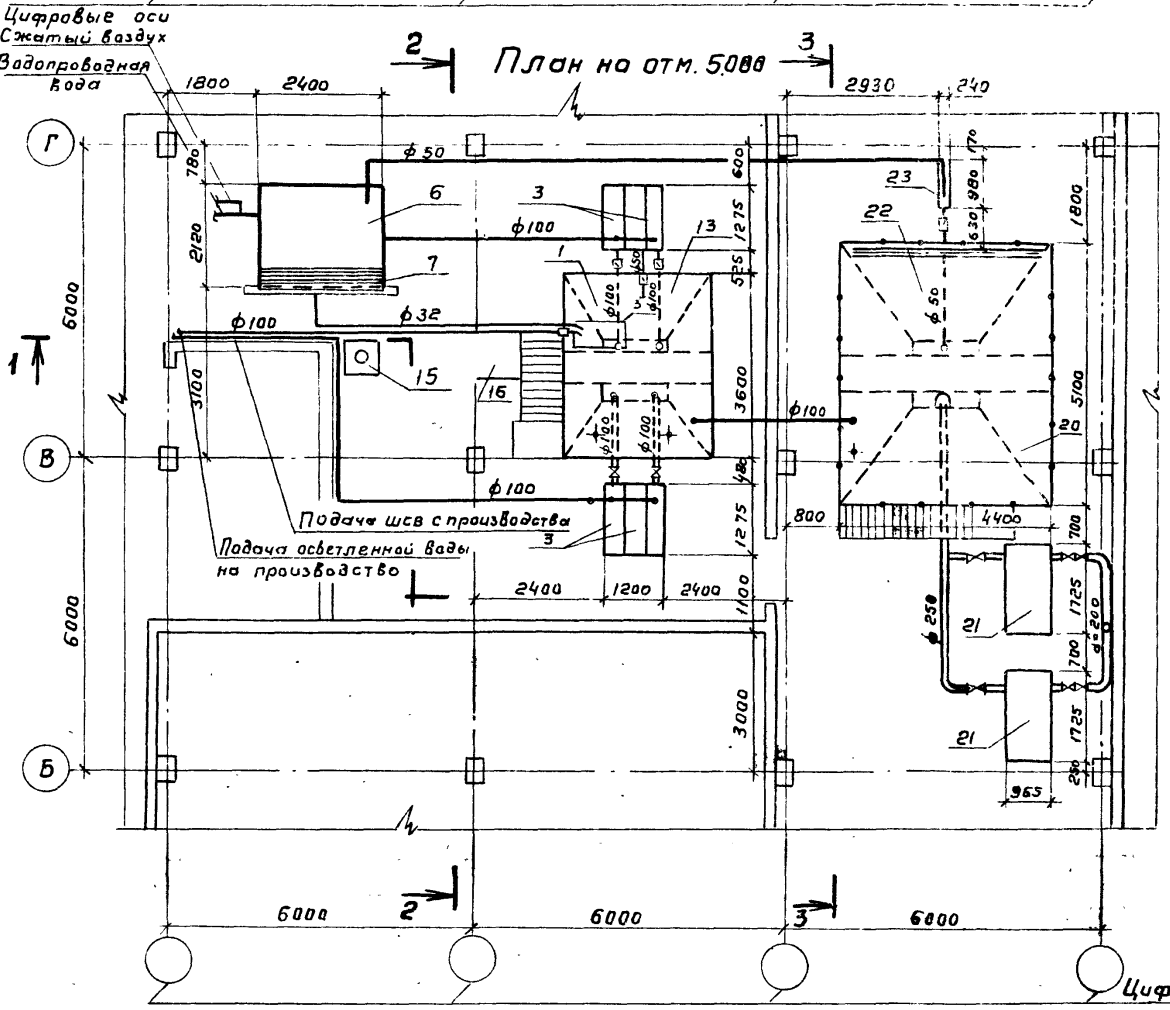
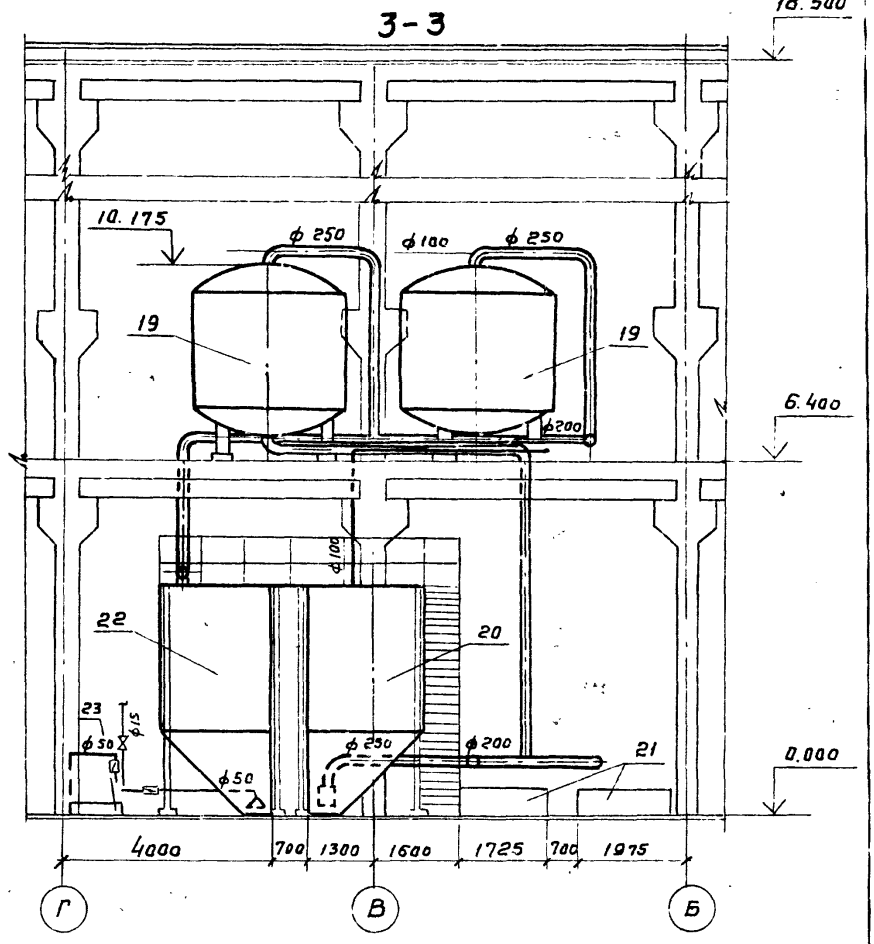
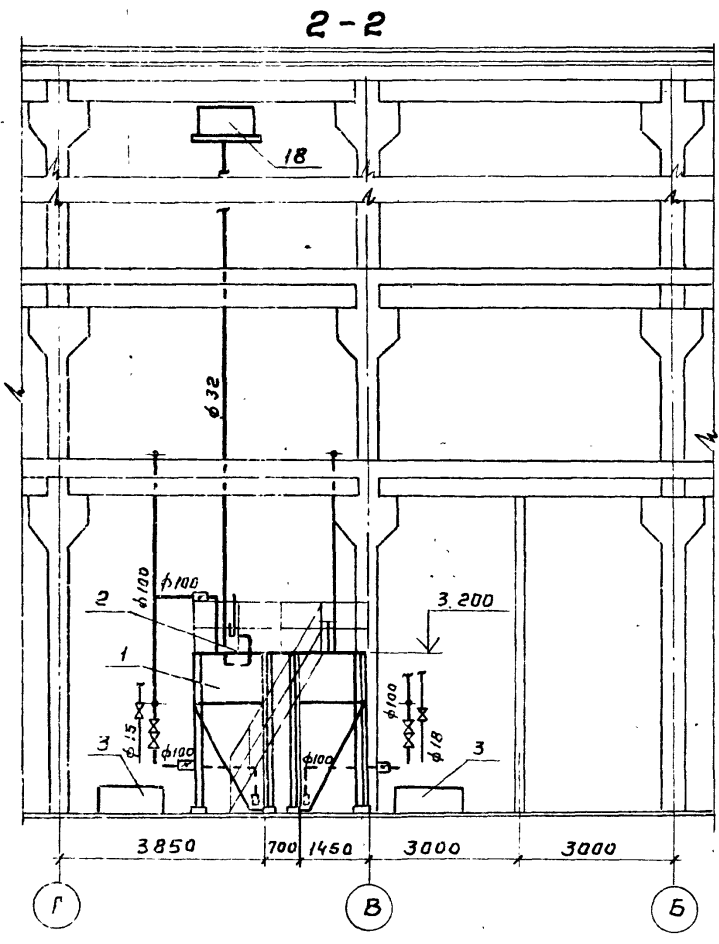
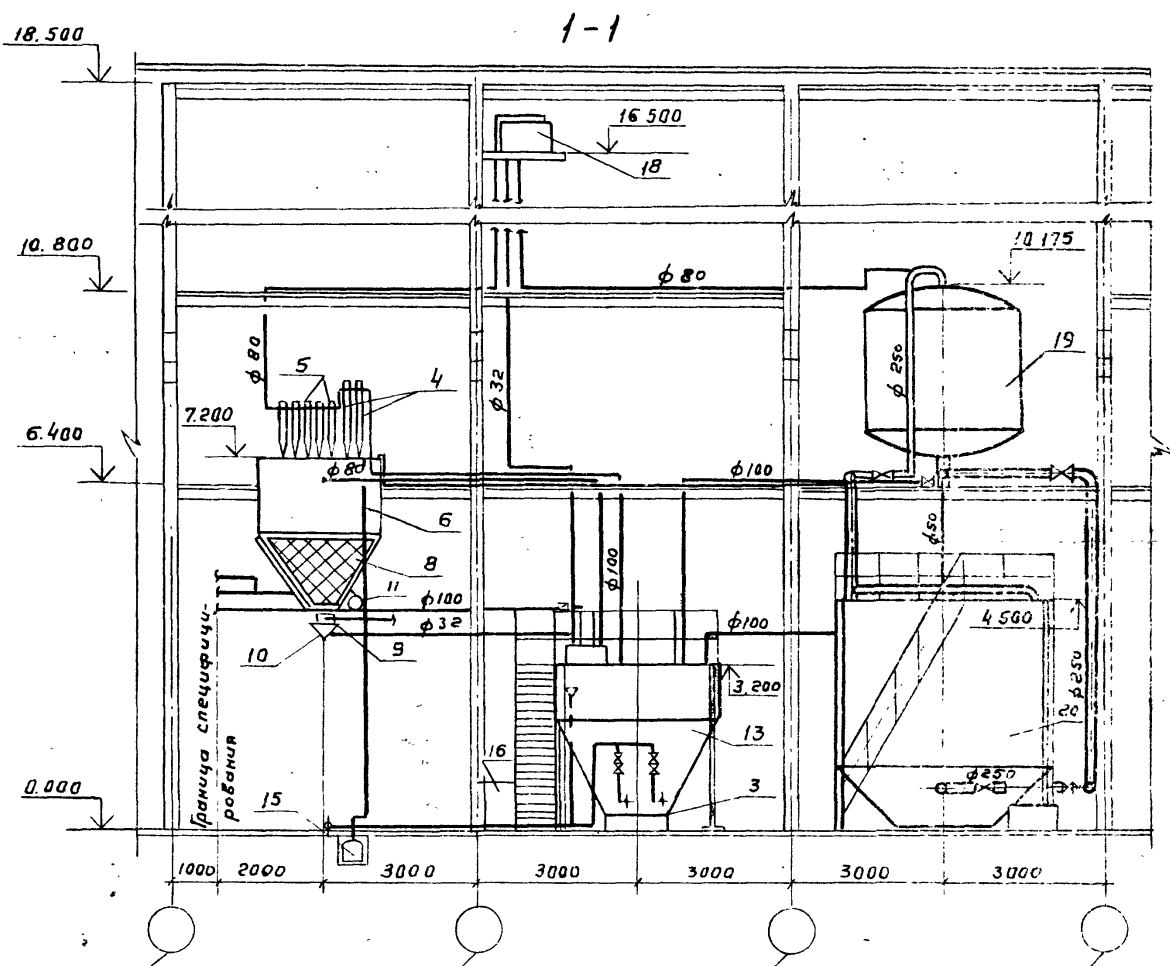
Спецификация см лист НК-4

## 902-02-392.85-НК

Привязан	нач. отд. Трубиных	Инж. Алексеев	Инж. Иванова Т.	Инженер Бонд	Техник Грицкевич	Установки для очистки и ламасодержащих сточных вод циркуляционных чехов производительностью 50 м <sup>3</sup> /ч	Стадия	лист	листов
						Пример размещения оборудования установки. План. Разрезы.	Р	9	
Ш.№							СООБЩАЮЩИЙ ПРОЕКТ		

Лист № 1  
Лист № 2  
Лист № 3  
Лист № 4  
Лист № 5  
Лист № 6  
Лист № 7  
Лист № 8  
Лист № 9  
Лист № 10  
Лист № 11  
Лист № 12  
Лист № 13  
Лист № 14  
Лист № 15  
Лист № 16  
Лист № 17  
Лист № 18  
Лист № 19  
Лист № 20  
Лист № 21  
Лист № 22  
Лист № 23  
Лист № 24  
Лист № 25  
Лист № 26  
Лист № 27  
Лист № 28  
Лист № 29  
Лист № 30  
Лист № 31  
Лист № 32  
Лист № 33  
Лист № 34  
Лист № 35  
Лист № 36  
Лист № 37  
Лист № 38  
Лист № 39  
Лист № 40  
Лист № 41  
Лист № 42  
Лист № 43  
Лист № 44  
Лист № 45  
Лист № 46  
Лист № 47  
Лист № 48  
Лист № 49  
Лист № 50

Титульные проектные решения 902-02-392.85 Альбом II



Спецификация дана на листе НК-4

902-02-392.85-НК									
Нач. отд.	Трубинов	А.М.	Установки для очистки шламосодержащих сточных вод четырёхлитейных цехов производительностью 50 м³/ч	Стация	Лист	Листов			
Н.контр.	Алексеева	Алекс		Р	10				
Инж.	Иванова	Т.И.	Пример размещения оборудования установки в пристройке.	СООУЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ					
Инж.	Алексеева	Алекс							
Инжен.	Банд	С.С.							
Техник	Прицеская	Л.С.							

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
902-02-392.85-ЛЭМ	Силовое электрооборудование, автоматика	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
5.407-24.81	Прокладка проводов и кабелей в полиэфирных трубах в производственных помещениях. Вып. 1 рабочих чертежей	
4.407-235	Установка одиночных ящичков с рубильниками, автоматов, кнопок ПКУ ПКЕ и сигнальных аппаратов	
4.407-255	Узлы и детали для прокладки кабелей	
4.407-265	Установка навесных и протяжных ящичков, клеммных коробок, щитков освещения и таблопод-водов.	
Прилагаемые документы.		
902-02-392.85-ЛЭМ.001	Спецификация оборудования	Альбом I
902-02-392.85-ЛЭМ.8М1	Ведомость потребности в материалах	Альбом II
902-02-392.85-ЛЭМ.33И	Задание заводу-изготовителю на электротехнические щиты	Альбом III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЛЭМ-1	Общие данные	
ЛЭМ-2	Сеть ~ 380/220 в. Схема принципиальная	
ЛЭМ-3	ЛЭР сети ~ 380/220 в. Носос 7. Схемы принципиальные.	
ЛЭМ-4	Носос 1 (2÷4). Схема принципиальная.	
ЛЭМ-5	Носос 5(6). Схема принципиальная.	
ЛЭМ-6	Затвор 8. Схема принципиальная.	
ЛЭМ-7	Дренажный насос. Схема принципиальная.	
ЛЭМ-8	Яворийно-предупредительная сигнализация. Схема принципиальная.	
ЛЭМ-9	Кабельный журнал. Сводки кабелей.	
ЛЭМ-10	План расположения электрооборудования и прокладка кабелей.	
ЛЭМ-11	Схема подключения электрооборудования.	
ЛЭМ-12	Пост управления ВПУ. Общий вид.	
ЛЭМ-13	План сети зануления.	

Общие указания

В настоящем разделе рассмотрены вопросы силового электрооборудования, управления и технологического контроля.

По степени надежности электроснабжения электроприемники установок отнесены к II категории. Общая расчетная нагрузка на шинах щита 380/220 в установок составляет 64 квт. при коэффициенте мощности 0.91

При привязке проекта необходимо решить вопросы электрооснабжения, электроосвещения и электрослаботочных устройств.

Контуры зануления установок подключить к магистральной сети зануления цеха.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации средств автоматизации.

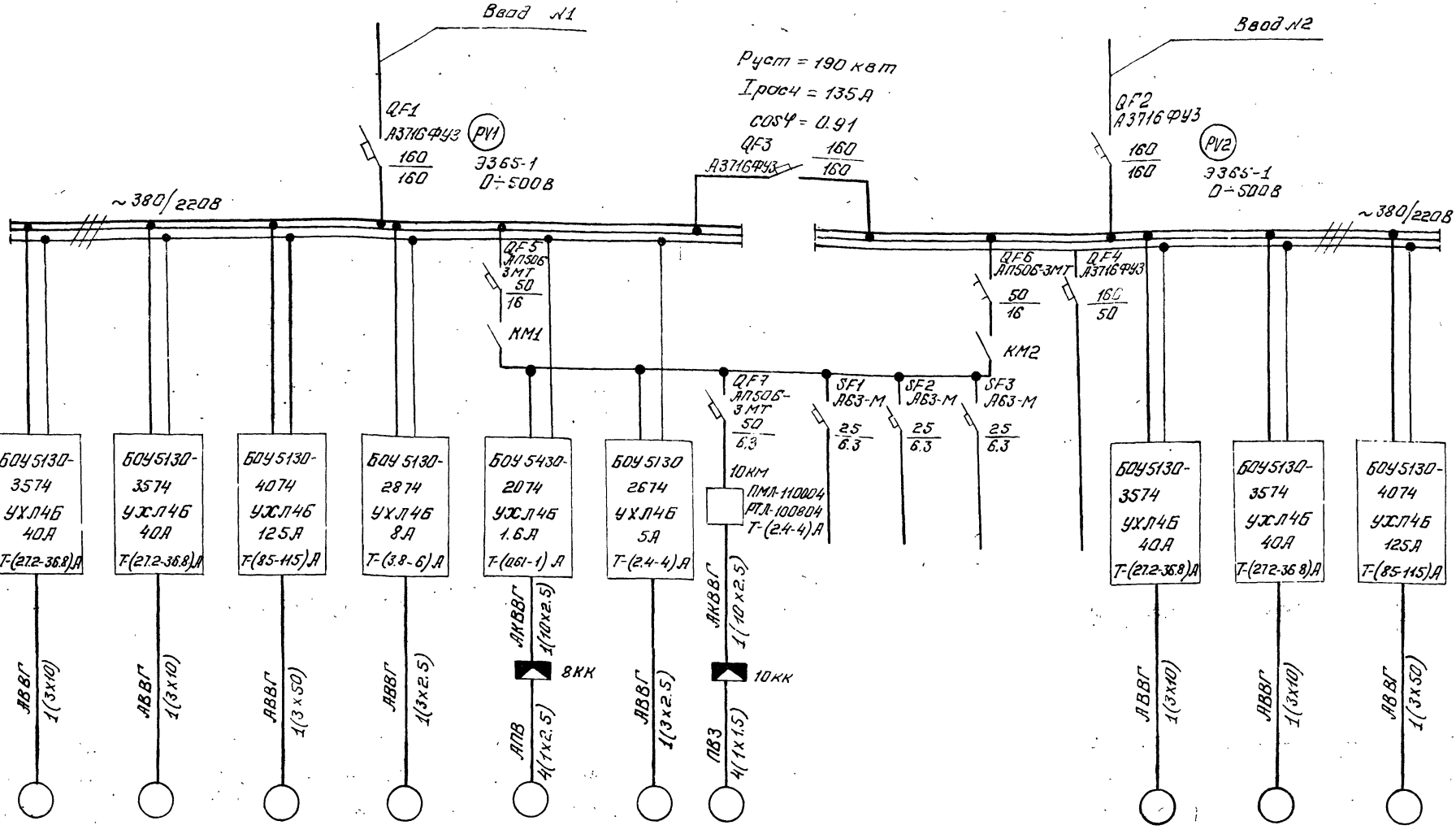
Главный инженер проекта *Б.Н. Иваненко*

902-02-392.85 - ЛЭМ										
Привязан										
Исполн.	Нач. отд.	Иваненко	Н. контр.	Рохлин	Бреслова	Установки для очистки шламо-содержащих сточных вод члз 4 модульных цехов производительностью 50 м³/ч		Сталня	Лист	Листов
Рук. гр.	Инж.	Кулешова	Инж.	Кулешова	Кулешова	РП	1	13	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоочистный проект	
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Ст. инж.	Бреслова	Общие данные				
Инв. №				Инж.	Кулешова					

Листовой проект № 902-02-392.85

Лист № 13

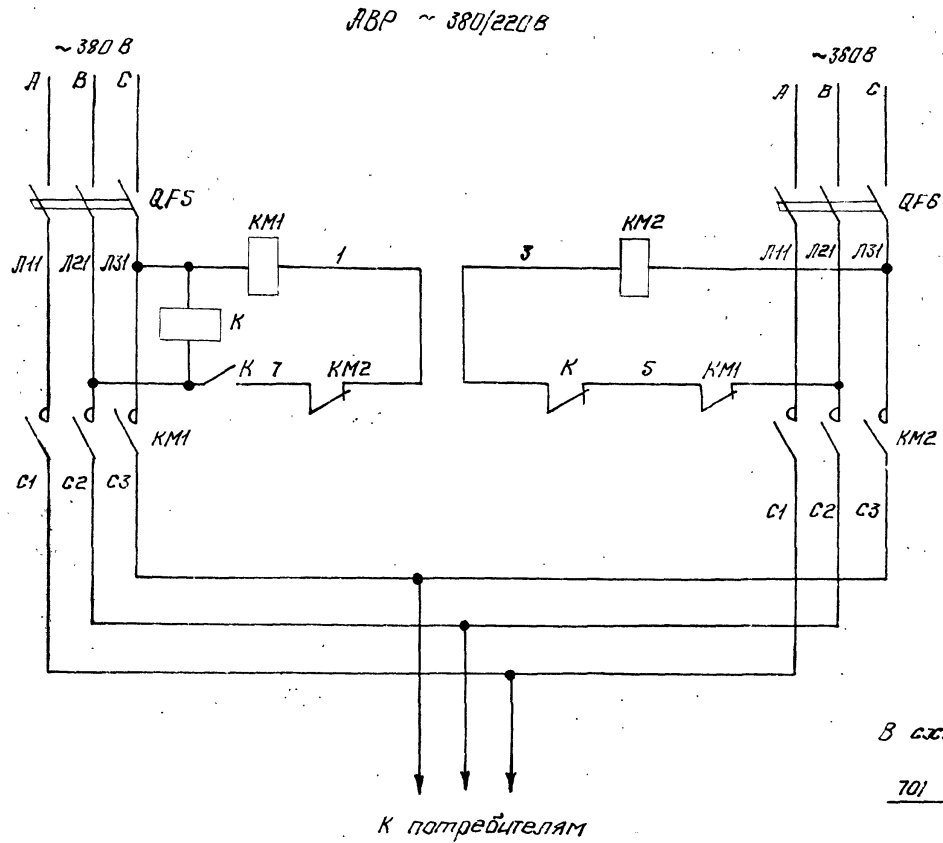
Данные питающей сети	Тип	И, А
	Расцепитель	А
	Тип,	И, А
	Расцепитель,	А
	Тип расцепителя автомата	А
Марка и сечение проводника	Условное обозначение на плане	
	№ по плану	
	Тип	
	Номинальная мощность, кВт	
	Ток, А	
Электроприемники	Наименование механизма по плану	



	1	3	5	7	8	9	10		2	4	6			
№ по плану	4А160М2У3	4А160М2У3	4А225М4У3	4А80В4У3	4А56В4У3				4А160М2У3	4А160М2У3	4А225М4У3			
Тип														
Номинальная мощность, кВт	18.5	18.5	55.0	1.5	0.18	11	1.1		18.5	18.5	55.0			
Ток, А	Ин	34.5	100	3.57	0.66				34.5	34.5	100			
	Ип	242	242	700	17.8	2.3			242	242	700			
Наименование механизма по плану	Насос подачи ШСВ	Насос подачи осветленной воды	Насос подачи промывной воды	Насос откачки осадка	Затвор на трубопроводе подачи ШСВ в приемный резервуар.	Дренажный насос	Вибратор ИВ-107	Цепи сигнализации	Цепи КИП	Резерв	Резерв	Насос подачи ШСВ	Насос подачи осветленной воды	Насос подачи промывной воды

902-02-392.85-АЭМ

Привязан												Установки для очистки шламо-содержащих сточных вод, чугунлитейных цехов производительностью 50 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Исполн			Нач. отд.	Иванченко	5/2							Сеть ~ 380/220 В	РП	2	
Рук. гр.			Н. контр.	Дохлин	11							ГОССТРОЙ СССР			
Должност.	Фамилия	Подпись	Дата	Ст. инж.	Бреслова	12/2						схема принципиальная	Совхозводоканал	инженер	Ростовский
Инв. №												Водоканалпроект			



В схему сигнализации

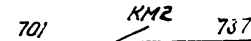
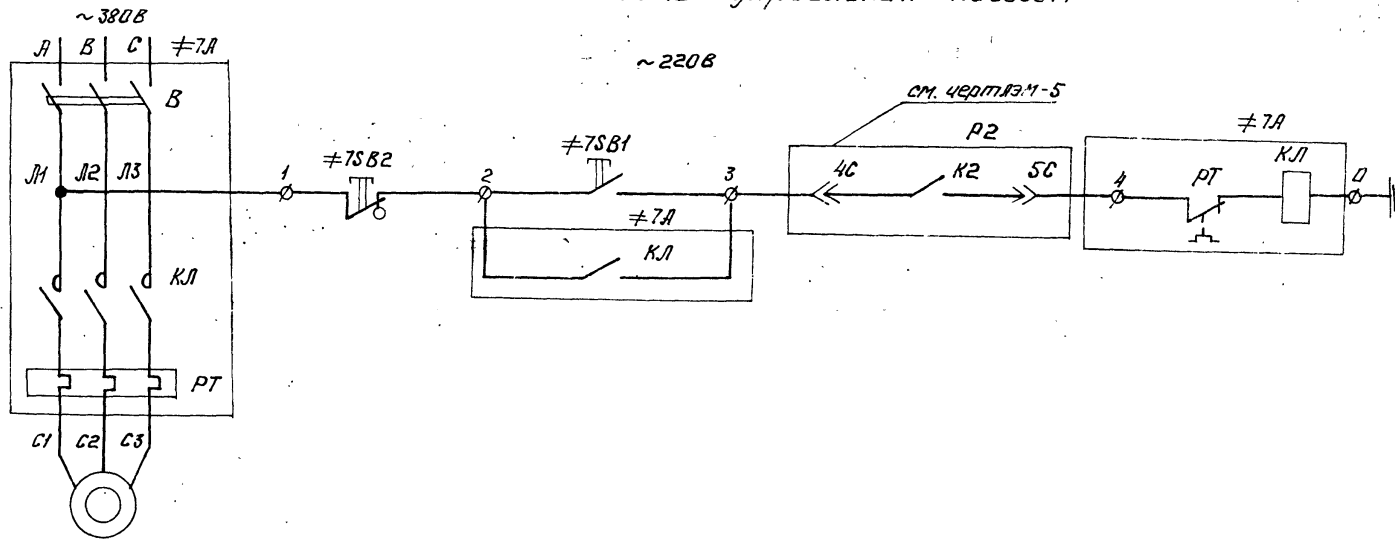


Схема управления насосом 7

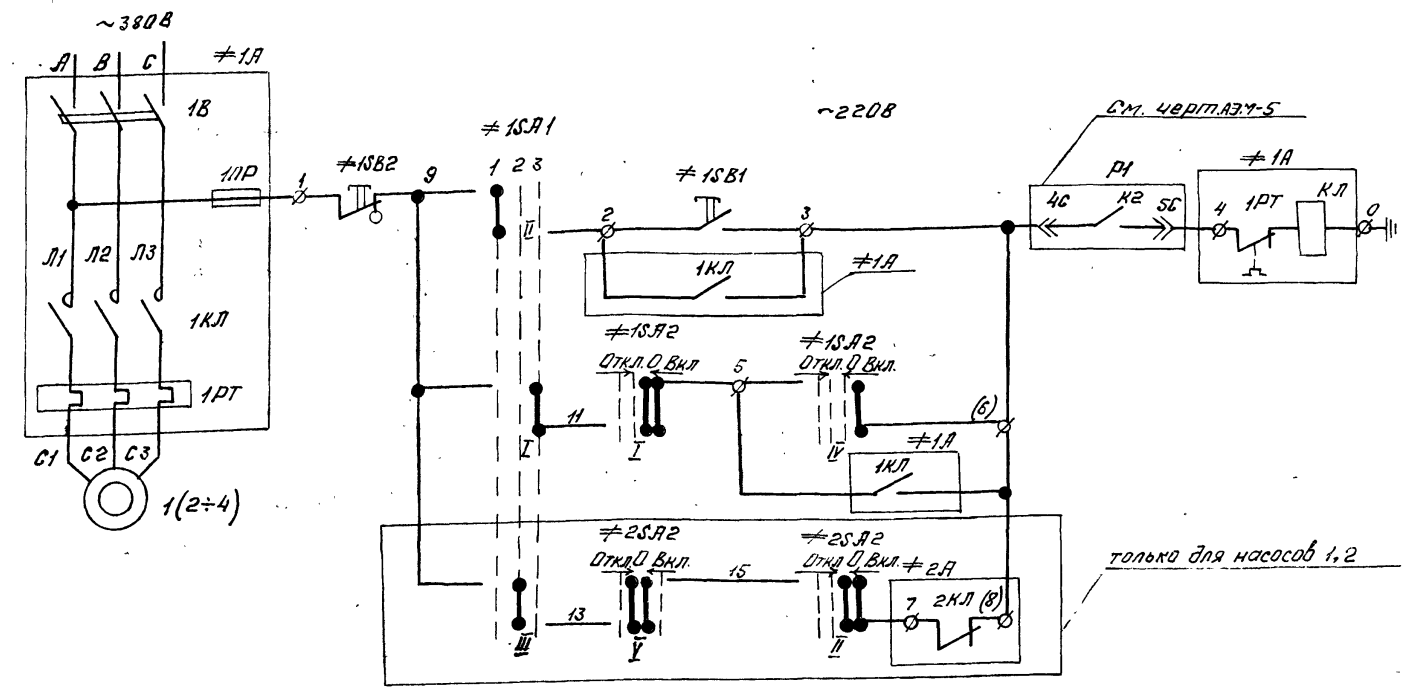


Поз. обозначение	Наименование	Кол. во	Примечание
Щит управления и сигнализации Щ.			
QFS, QFS	Выключатель автоматический АП 50Б-3МТ; ТУ 16-522.139-78	2	~380В, I <sub>р</sub> =16А, I <sub>отс</sub> =10А
KM1	Пускатель ПМЛ-110104; ТУ 16-526.437-78	1	~380В
KM2	Пускатель ПМЛ-110104; ТУ 16-526.437-78	1	~380В
	Приставка ПКЛ-1104; ТУ 16-523.554-78	1	для KM2
K	Реле промежуточное РПЛ-2204; ТУ 16-523.554-78	1	~380В
≠7А	БФУ 5130 - 2874Г УХЛ4Б	1	
B	Выключатель автоматический АЕ 2016-10К43	1	~380В, I <sub>р</sub> =2А
КЛ	Пускатель ПМЛ 110004	1	КПТ. ~220В
РТ	Реле тепловое РТЛ 101004	1	T = (3.8 ÷ 6) А
По месту			
Пост управления ПКУ 15-19.121-5442 ТУ 16-526.333-80			
7SB1	Кнопка	1	черный штифт
7SB2	Кнопка с фиксацией	1	красный штифт

902 - 02 - 392.85-ЛЭМ

Привязан				Установки очистки шлам-содержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 50 м³/час			Стадия	Лист	Листов
Исполн.				Нач. отд.	Иваненко		Р.П.	3	
Рук. гр.				Н. контр.	Рохлин		ГОССТРОЙ СССР Совхоздоярская инд. проект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Ст. инж.	Бреслова				
Инв. №				Инж.	Кулешова				





Местное включение насоса

Рабочее включение насоса

Экстренное включение насоса

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит Щ		
1А	БУУ 5130-3574 ЧХЛ4Б	1	
1В	Выключатель автоматический АЕ2046-10У3	1	~380В, I <sub>p</sub> = 40л
1КЛ	Пускатель магнитный ПМА3202-ЧХЛ4Б	1	~220В; T = 2,1, -36,8
1ПР	Предохранитель ППТ-10У3		I <sub>пл</sub> , вст = 6А
1SA1	Переключатель УП5312-С45Т416-524,074-75	1	Рев. рук.
1SA2	Переключатель УП5313-А54Т416-524,074-75	1	рев. рук.
По месту			
Пост управления ПКУ15-19.121-54У2 ТУ16-526.333-90			
1SB1	Кнопка	1	Черный штифт
1SB2	Кнопка в фиксации	1	Красный штифт

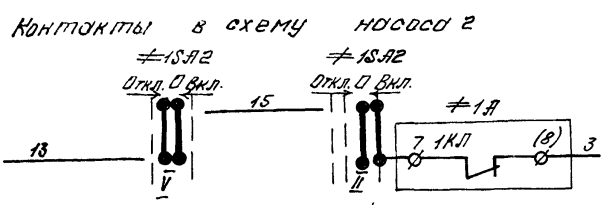


Диаграмма замыкания контактов ключа 1SA2 (2SA2-4SA2).

УП5313-А54	МН сек. цщ	МН КОНТ.	Отк. 0	Вкл. +45°
I	1	2		
II	3	4		
III	5	6		
IV	7	8		
V	9	10		
VI	11	12		

Диаграмма замыкания контактов ключа 3SA1 (4SA1)

УП5312-С45	МН сек. цщ	МН КОНТ.	1	2	3
I	1	2			
II	3	4			
III	5	6			
IV	7	8			

Контакты в схему синхронизации:

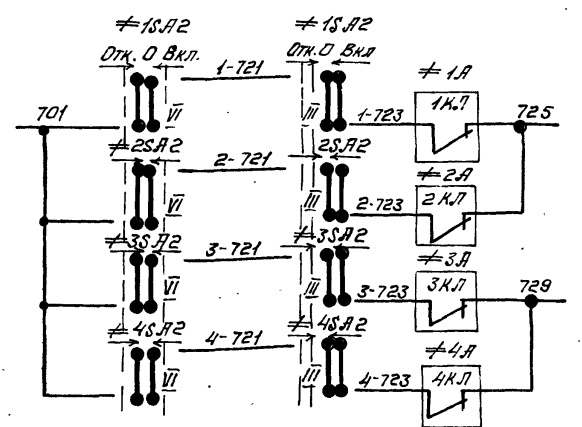


Диаграмма замыкания контактов ключа 1SA1 (2SA1)

УП5312-С45	МН сек. цщ	МН КОНТ.	1	2	3
I	1	2			
II	3	4			
III	5	6			
IV	7	8			

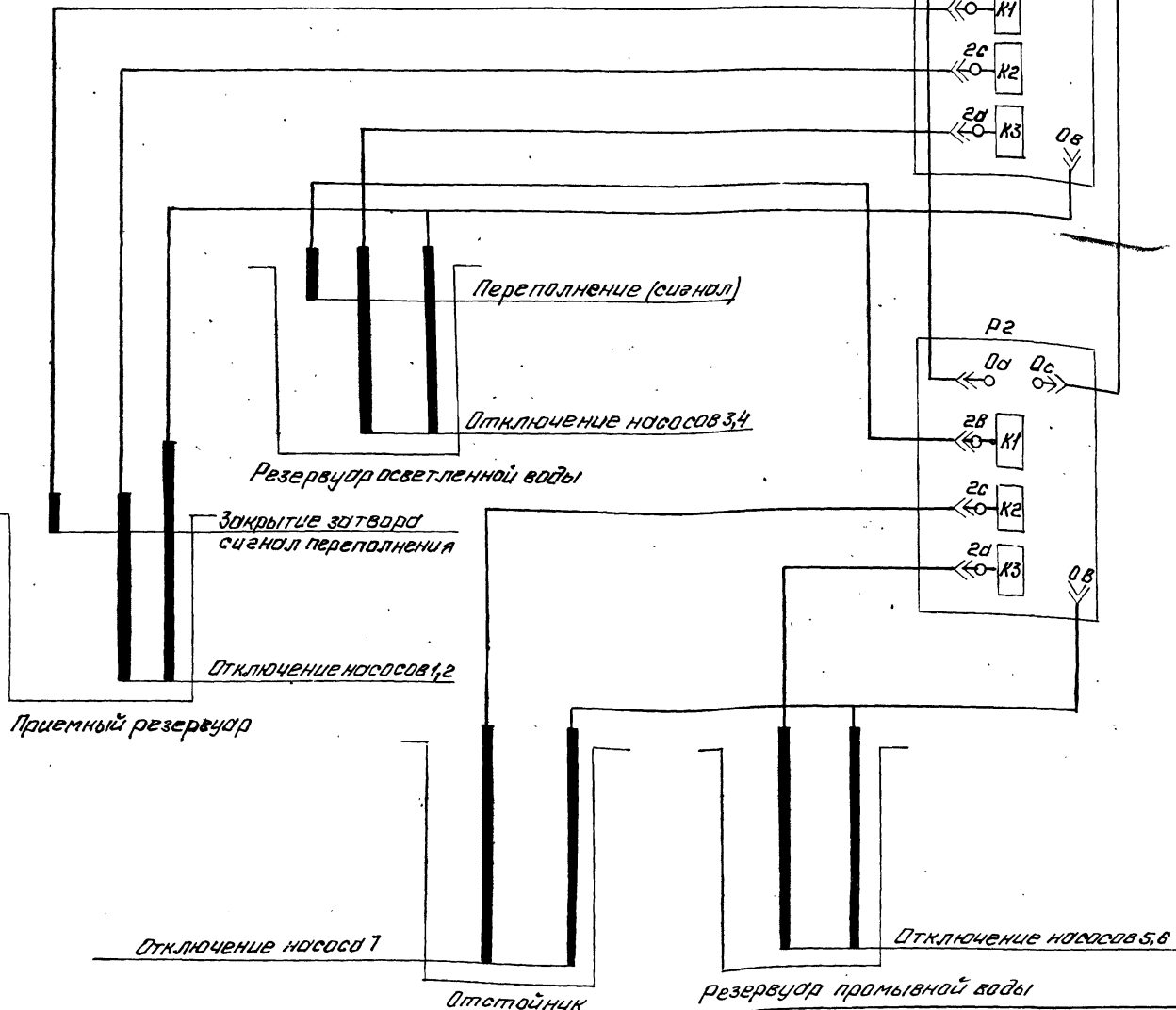
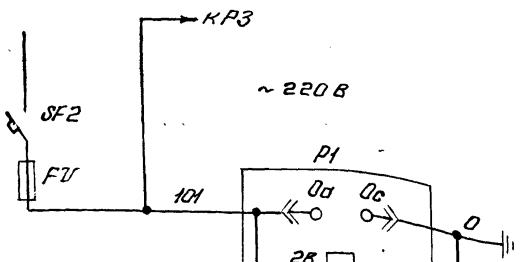
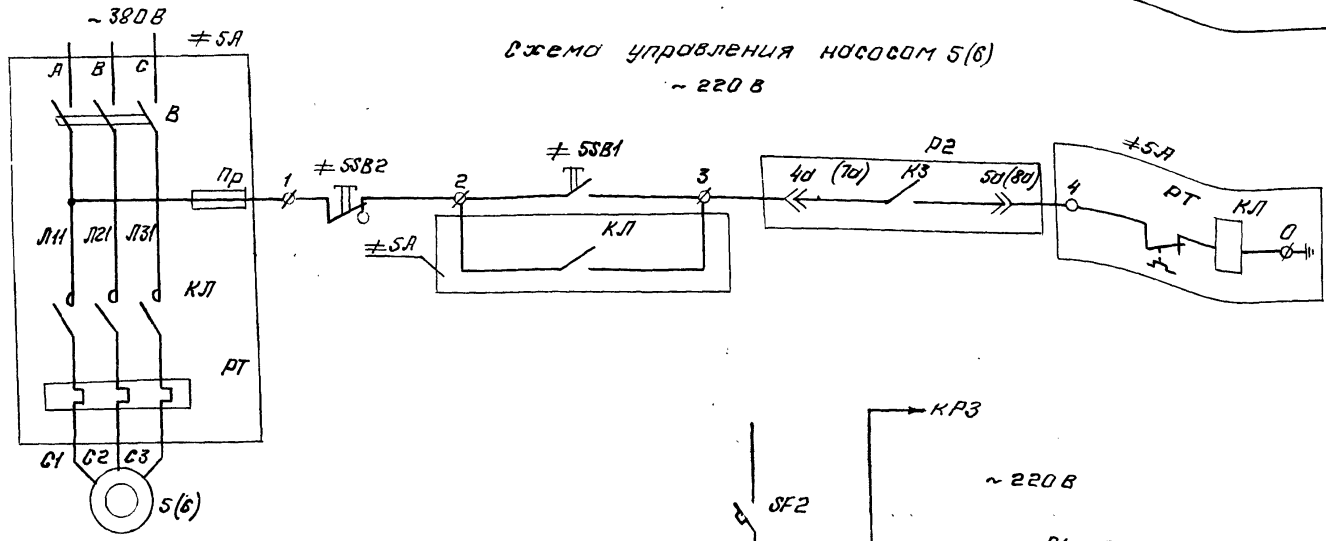
902-02-392.85-АЭМ			
Привязан			
Исполн.	Маслодержатель	Лист	Листов
Рук. гр.	Нач. отд. Иваненко	РП	4
Должность	Инженер. Бреслова	Установки для очистки шламосодержащих сточных вод члуполитерных цехов производительностью 50м <sup>3</sup> /ч	
Инв. №	Инжен. Кулешова	Насос 1 (2-4) Схема принципиальная	
ГОССТРОЙ ВССР Союзвodoкaналний проект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			

А. А. А. А. А.

Типовые проектные решения 902-02-392.85

Имя, Подпись и дата

Схема управления насосом 5(6)  
~ 220 В



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит управления и сигнализации №4			
≠ 5А	Бор 5130-4074 УХЛ4Б	1	
В	Выключатель автоматический АВ 716 ФУЗ	1	~380В; I <sub>р</sub> = 125А
КЛ	Пускатель магнитный ПМД6202-УХЛ4Б	1	~220В; I <sub>р</sub> = (65-115)А
Пр	Предохранитель ППТ-10УЗ	1	I <sub>пл.вст.</sub> = 6А
По месту			
Пост управления ПКУ15-19.121-5442 ТУ16-526.333-80			
SSB1	Кнопка	1	черный штифт
SSB2	Кнопка с фиксацией	1	красный штифт

Контакты в схеме насосов

П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
3 4с	4с	5с	4	1		
3 8с	8с	9с	4	2		
3 4а	4а	5а	4	3		
3 7а	7а	8а	4	4		
3 7а	7а	8а	4	6		
3 4с	4с	5с	4	7		

Контакты в схеме сигнализации

П1	П2
701 4в	4в
731 5в	5в
733 5в	5в

Контакт в схеме затвора В

П1
5 7в
8в

Схема выполнена для электродвигателя насоса 5. Для электродвигателя насоса 6 схема одна и та же

902 - 02 - 392.85 - ЯЭМ

Привязан		Испол.		Руч. гр.		Должност.		Инв. №		Установки для очистки шламосодержащих сточных вод члзводоочистительных цехов ГРО. Производительностью 50м <sup>3</sup> /час			Стация	Лист	Листов
		Иваненко	Рохлин	Бреслова	Кчешова					РП	5				
Насос 5(6) Схема принципиальная										ГОСТРОИ СССР Союзводоканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ					

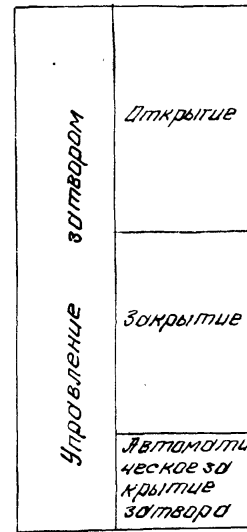
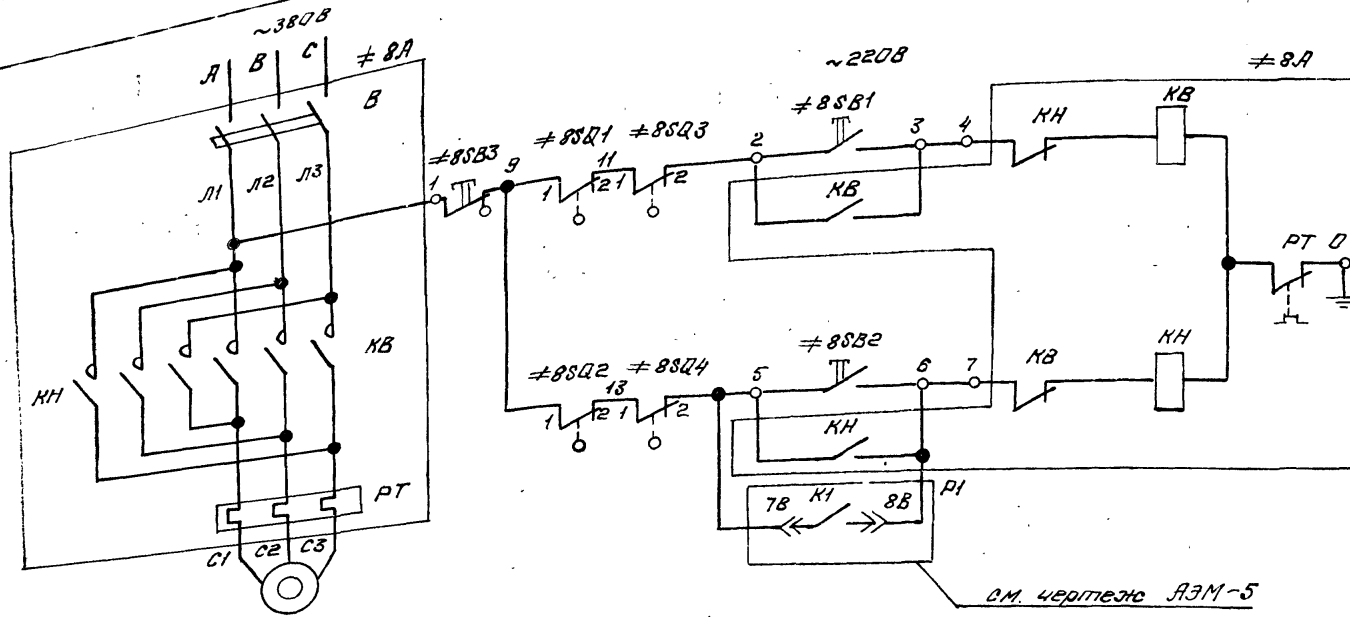


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей SQ.

Обозначение	Контакты	Положение затвора		
		Закрывание	Промежуточное	Закрывание
SQ1		█		
SQ2			█	
SQ5		█		
SQ6			█	

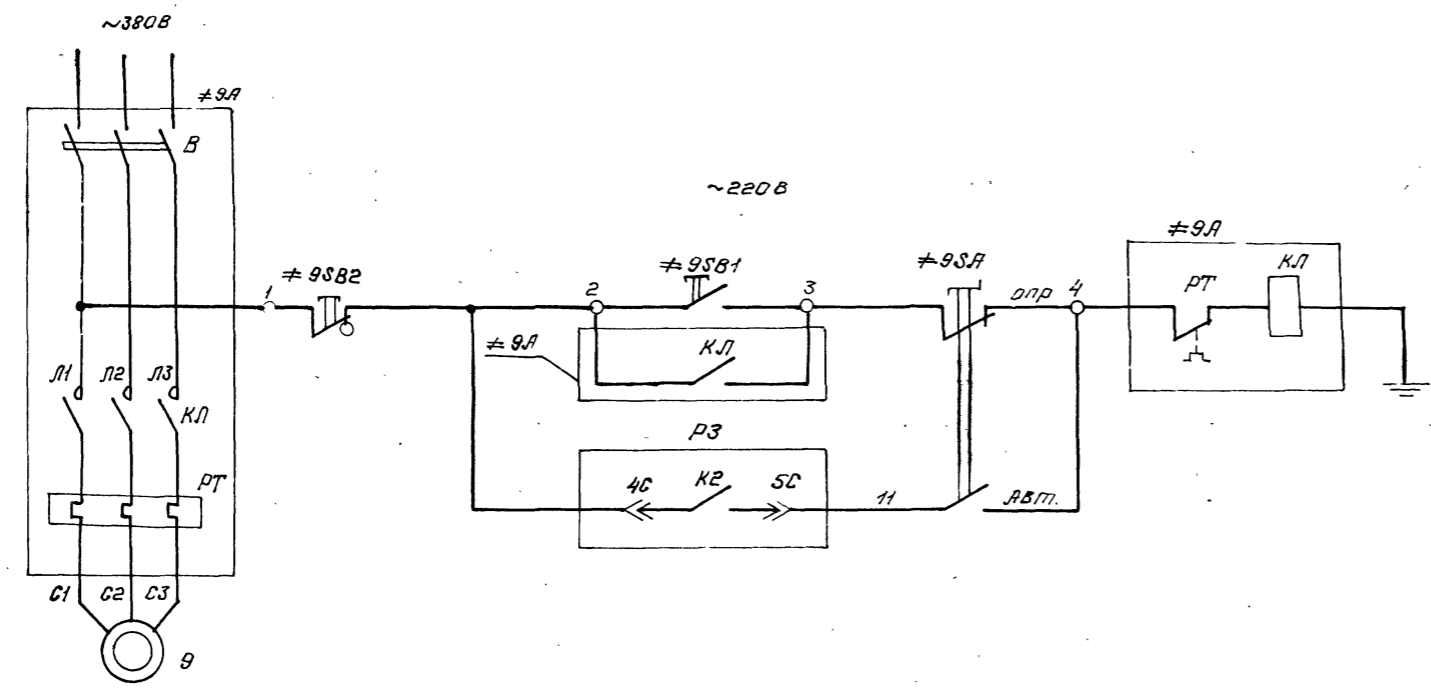
Обозначение	Работа двигателя				
	Направление вращения	Открытие		Закрывание	
		М < М <sub>у</sub>	М > М <sub>у</sub>	М < М <sub>у</sub>	М > М <sub>у</sub>
SQ3		█		█	
SQ4			█		█

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Щит управления и сигнализации ЦС.			
≠ 8А	Блок управления БУУ5430-20743ХЛ4Б	1	
В	Выключатель ЯЕ2016-10Н43	1	~380В I <sub>p</sub> =1,6А
KB, KH	Пускатель ПМЛ150104Б	1	~220В
PT	Реле тепловое РТЛ100504	1	T=0.61-1А
По месту			
Пост управления ПКУ15-19.1315442 ТУ.16-526.333-80			
8SB1, 8SB2	Кнопка	2	Черный штифт
8SB3	Кнопка с фиксацией	1	Красный штифт
SQ1, 2, 5, 6	Конечные выключатели	4	Комплектно
SQ3, 4	Муфта предельной моменты	2	Затвором

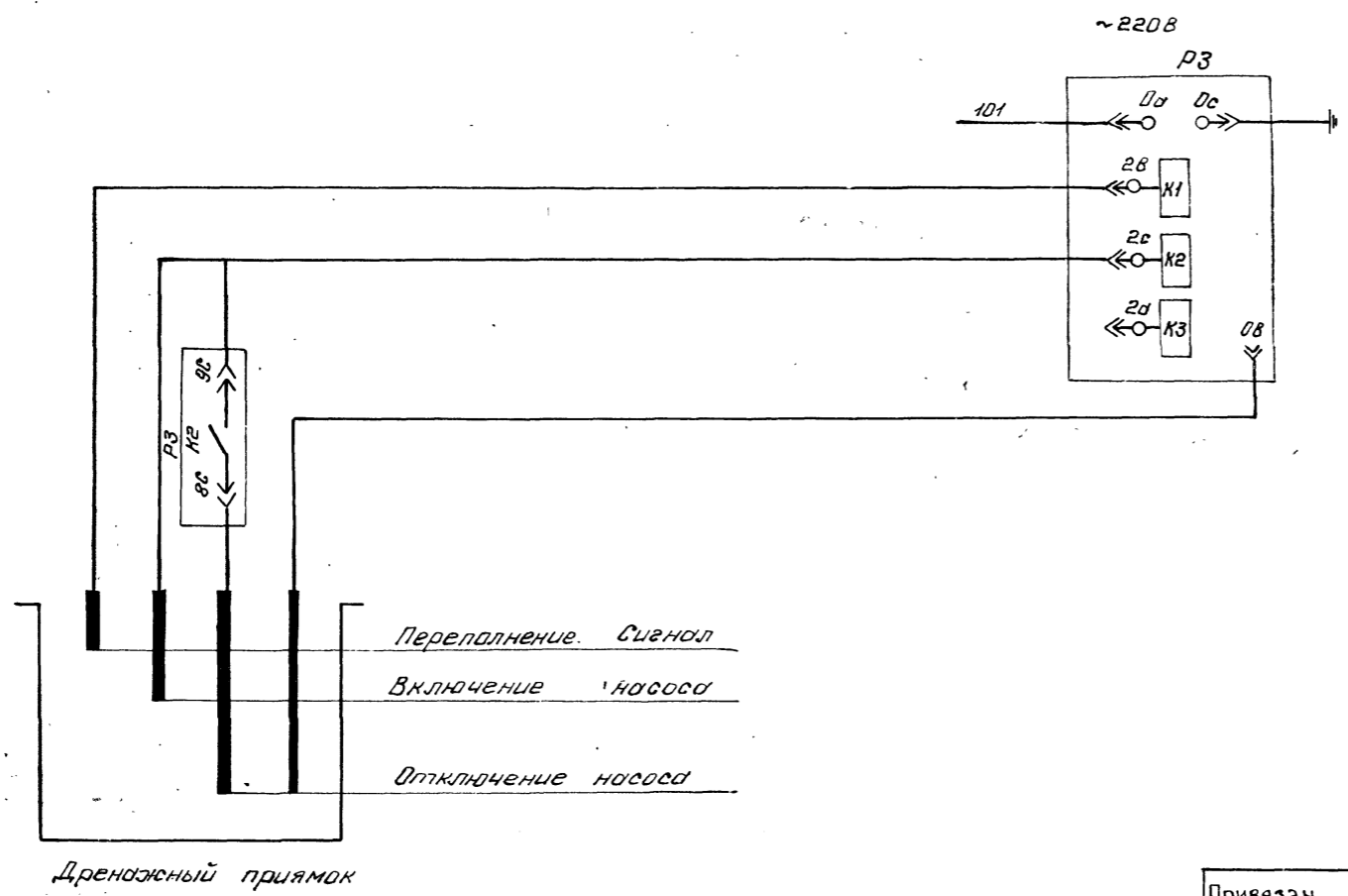
902-02-392.85-АЭМ

Привязан									
Исполн.		Нац.отд.	Иваненко						
Рук.ер.		Н.контр.	Рохлин						
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Ст.инж.	Бреслова				
Инв.№		Инжен.	Кулешова						
Установки для очистки шламо-содержащих сточных вод значительных цехов производительностью 50 м <sup>3</sup> /ч							Стация	Лист	Листов
Затвор 8							РП	6	
Схема принципиальная							ГОСТРОИ СССР Союзводоканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКНАЛПРОЕКТ		

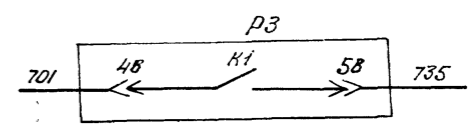
Типовые проектные решения 902-02-392.85 Альбом II



Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Щит управления и сигнализации Щ			
9А	504 5130-2674ГУХЛ4Б		
В	Выключатель автоматический АЕ2016-10А58	1	~380В; Iр=5А
КЛ	Пускатель моментный ПМЛН0004Б	1	~220В
РТ	Реле тепловое РТЛ-100804	1	T=2,4÷4А
РЗ	Регулятор-сигнализатор уровня ЗРСУ-3	1	Спец. КИП. поз. 5
По месту			
Пост управления ПКУ15-19.131-5442			
9СА	Переключатель	1	
9СВ1	Кнопка	1	черный штифт
9СВ2	Кнопка с фиксацией	1	красный штифт



В схеме сигнализации



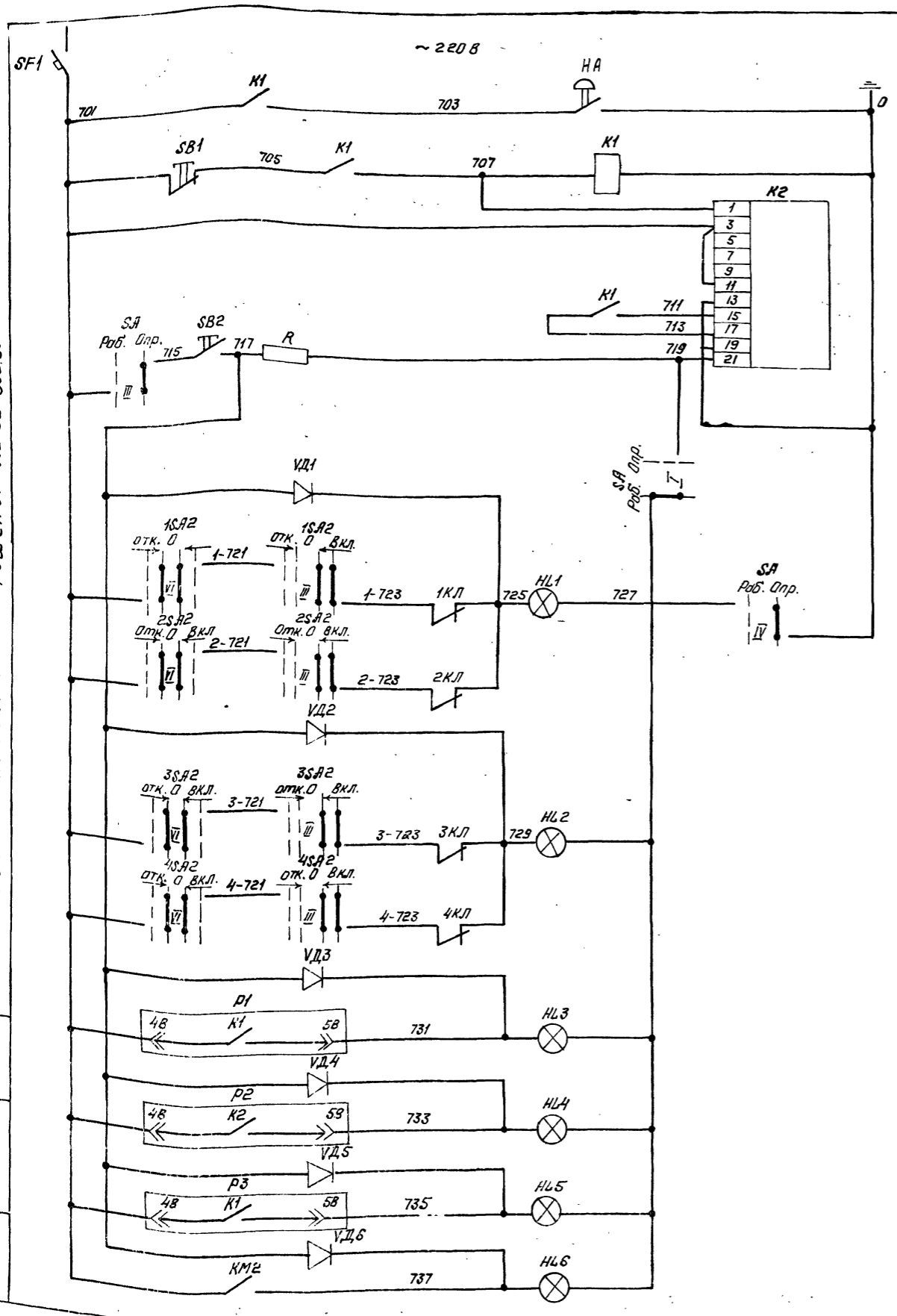
Исполн. Подпись Дата

902-02-392.85 - АЭМ			
Исполн.	Иваненко	Нач. отд.	Иваненко
Руч. эр.	Рохлин	Н. контр.	Рохлин
Должность	Инженер	Подпись	Бреслова
Име. №	Кулешова	Дата	Инженер
Установки для очистки шламодержащих сточных вод члзгнолитейных цехов производительностью 50м³/ч		Стадия	РП
Дренажный насос		Лист	7
Схема принципиальная		Листов	
		ГОСТРОЙ СССР Союзводоканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

Альбом II

Типовые проектные решения 902-02-392.85

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



Питание цепей управления	
Звуковая сигнализация	
Реле - повторитель срабатывания сигнализации	
Контакты выходного реле	Реле сигнализации
Выбор режима питания	
Возврат реле в исходное состояние	
Опробование сигнализации	
ЛЭМ-4	Неисправность насосов 1,2 подачи шлсв
	Неисправность насосов 3,4 подачи осветленной воды
ЛЭМ-5	Переполнение приемного резервуара
	Переполнение резервуара осветленной воды
ЛЭМ-7	Переполнение дренажного приямка
ЛЭМ-8	ЯВР оперативных цепей

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит управления и сигнализации ЦУ			
SF1	Выключатель ЯБЗ-М43; ТУ16-522.110-74	1	~380В; Тр=0,3А; Т=10...
K1	Реле промежуточное РПЛ-М004 ТУ16-523.654-78	1	~220В
K2	Реле тока РТД.12-01-34-4004; ТУ16-523.601-81	1	~220В
SB1, SB2	Кнопки КЕОМ43 ТУ16-526.407-79	2	исп. 2
SA	Переключатель ЧП5312-М43 ТУ16-524074-75	1	Рез. рукоятка
R	Резистор ПЭВ-25 Гост 6513-75	1	25Вт. 22000М
HL1-HL6	Арматура сигнальная ЯС120М42 ТУ16-535.930-76	6	~220В
HA	Звонок ЗВП-220 ТУ16-739.059-76	1	~220В
VD1-VD6	Диод Д226Б	6	U <sub>об</sub> =300В; 0,3А

Диаграмма замыкания контактов ключа SA

Конт. щит	УП5312-М43		Роб. Опр.	
	0°	+45°	0°	+45°
I	1	2	1	1
II	3	4	1	1
III	5	8	1	1
IV	7	8	1	1

Привязан			
Исполн.			
Рук. ар.			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Имв. №			

902-02-392.85-ЯЭМ			
Исполн.	Иваненко	РП	Лист 8
Рук. ар.	Розлин	Листов	
Должность	Бреслова	госстрой СССР	
Имв. №	Кулешова	Союзводоканалний; Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

Альбом I

Типовые проектные решения 902-02-392.85

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

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			предложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество и сечение жил, напряжение
Н1	Ввод 380/220В Н1	Щит Щ. Панель 1	Кабели выбираются и учитываются при привязке проекта.				
Н2	Ввод 380/220В Н2	Щит Щ. Панель 2					
Н1-5	Щит Щ. Панель 1	Электродвигатель насоса 1	АВВГ	1(3x10)	34		
Н3-5	То же	Электродвигатель насоса 3	АВВГ	1(3x10)	19		
Н5-5	То же	Электродвигатель насоса 5	АВВГ	1(3x50)	25		
Н7-5	— " —	Электродвигатель насоса 7	АВВГ	1(3x2,5)	33		
К1-8	— " —	Пост управления 1ПУ	АКВВГ	1(7x2,5)	28		
К3-8	— " —	Пост управления 3ПУ	АКВВГ	1(7x2,5)	15		
К5-8	— " —	Пост управления 5ПУ	АКВВГ	1(4x2,5)	19		
К7-8	— " —	Пост управления 7ПУ	АКВВГ	1(4x2,5)	28		
К8-11	— " —	Клеммная коробка задвора ВКК поста управления 8ПУ.	АКВВГ	1(10x2,5)	14		
Н2-5	Щит Щ. Панель 2	Электродвигатель насоса 2	АВВГ	1(3x10)	33		
Н4-5	То же	Электродвигатель насоса 4	АВВГ	1(3x10)	19		
Н6-5	— " —	Электродвигатель насоса 6	АВВГ	1(3x50)	25		
К2-8	— " —	Пост управления 2ПУ	АКВВГ	1(7x2,5)	28		
К4-8	— " —	Пост управления 4ПУ	АКВВГ	1(7x2,5)	16		
К6-8	— " —	Пост управления 6ПУ	АКВВГ	1(4x2,5)	19		
Н9-5	То же. Панель 1	Электродвигатель насоса 9	АВВГ	1(3x2,5)	10		
К9-8	— " —	Пост управления 9ПУ	АКВВГ	1(7x2,5)	10		
К10-11	То же. Панель 2	Клеммная коробка вибратора 10КК	АКВВГ	1(10x2,5)	12		
Н10-5	Клеммная коробка 10КК.	Электродвигатель насоса 10	ПВЗ	4(1x1,5)	20		

Вводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом.

Число жил, сечение	Марка, напряжение					
	АВВГ	АКВВГ	ПВЗ			
3x2,5	43					
3x10	105					
3x50	50					
4x2,5		66				
7x2,5		97				
10x2,5		26				
1x1,5			20			

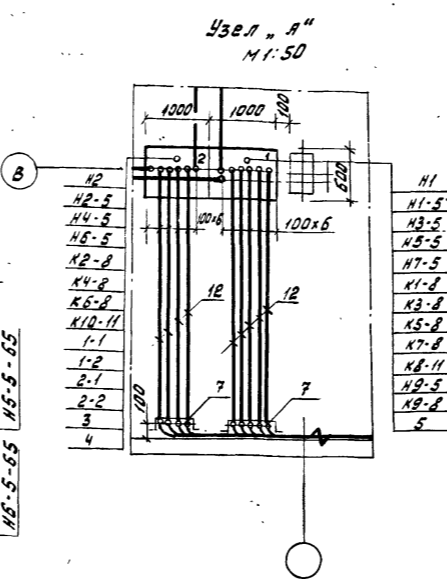
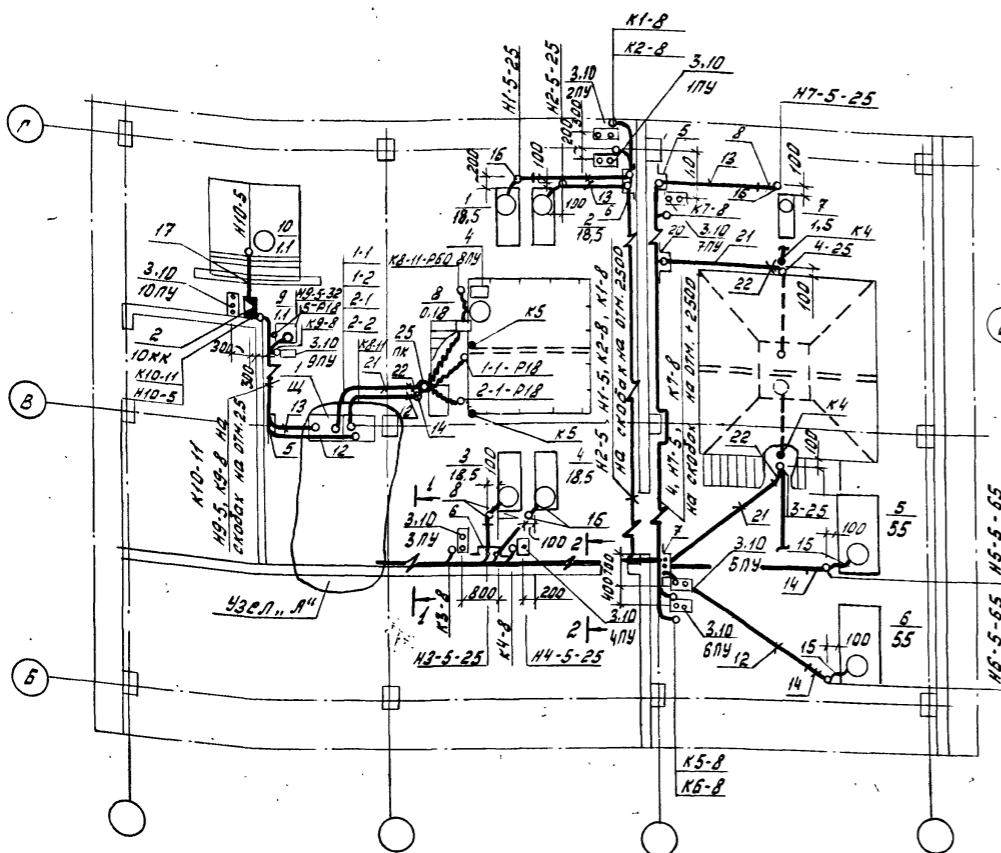
902-02-392.85-АЭМ

Привязан		Исполн.		Исполн.		Исполн.		Исполн.		Исполн.		Исполн.		Исполн.		Исполн.		Исполн.		Исполн.	
Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.	
Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.	
Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.		Исполн. Рук. гр.	

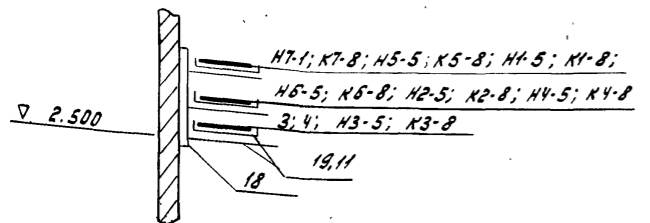
Установки для очистки шламоотделочных сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 50 м<sup>3</sup>/ч

Кабельный журнал. Ведение журналов по проекту. Ростовский водоканалпроект

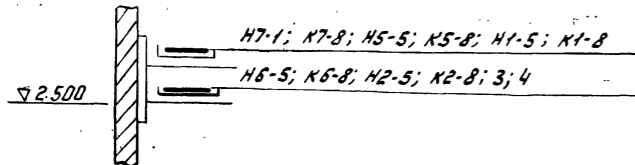
ПЛАН НА ОТМ. +0.000  
М:100



1-1



2-2



- Чертеж выполнен на основании технологических и строительных чертежей.
- Прокладку кабелей выполнить в соответствии с требованиями т.п. 5.407-22, 24; 4.407-260; 5.407-49.
- Протяжную коробку ПК, лбз. 25 установить на отм. 3.100, под площадкой.
- Удатчиков КИП, устанавливаемых на технологическом оборудовании, указана позиция прибора, к которому они относятся — К4. Приборы учтены спецификацией АТЭС.СОЗ.

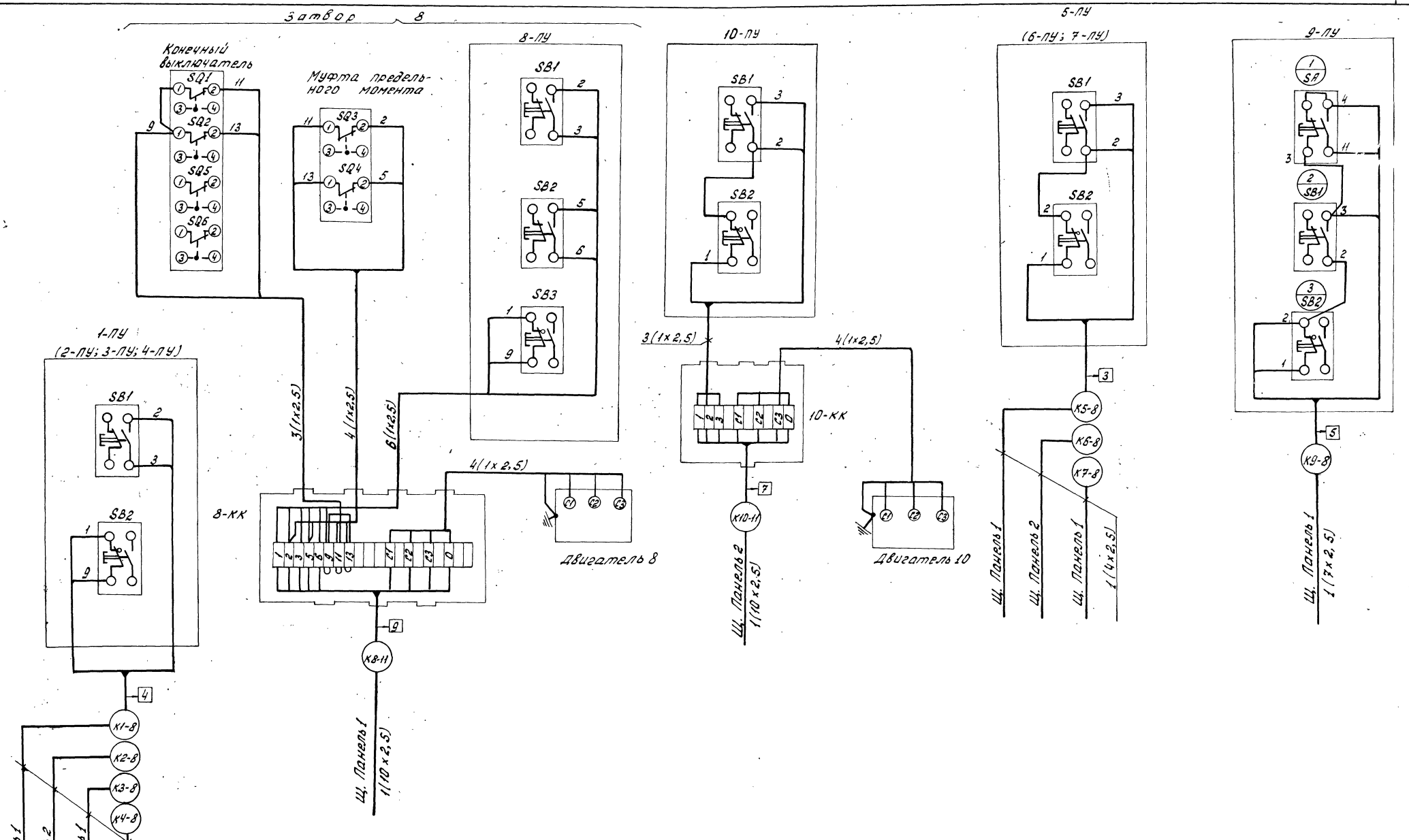
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.мг	Примечание
1	по черт. альб. Д. ЯМЗМ-2	Щит управления	1		
2	4.407-265-47	Настенная установка клеммной коробки ЮКК	1		
3	4.407-235-027 исп. 4	Настенная установка клеммного поста ППЗ.ЮПЗ	9		
4	по черт. альб. Д. ЯМ-12	Установка поста управления ВЛУ	1		
5	4.407-255-047, исп. 1	Кожух для защиты кабеля.	2		
6	4.407-255-047, исп. 3	Кожух для защиты кабеля	2		
7	4.407-255-047, исп. 5	Кожух для защиты кабеля	3		
8	5.407-24В1, л24 исп. 5	Колена	5		
9	УБ15 АУ2	Клеммная коробка ЮКК	1		
10	ПКУ15-19.121.54У2	Пост управления	9		
11	НЛ20-П2У3	Лоток	10		
12	ПВД 63С	Труба ГОСТ 18599-83	52м		
13	ПВД 32С	Труба ГОСТ 18599-83	10м		
14	65 x 3,2	Труба ГОСТ 3262-75	7м		
15	РЗ-Ц-А-60.У3	Металлоручка В	7м		
16	К1085У3	Гидкий 8800	5		
17	К225У2	Швеллер	1		
18	К1151У3	Стойка	5		
19	К1161У3	Полка	15		
20	32 x 2	Труба ГОСТ 10704-76	3м		
21	ПВД 32С	Труба ГОСТ 18599-83	7м		Материалы для проекта КИП
22	5.407-24В1, л24 исп. 5	Колена	3		
23	4.407-255-047, исп. 1	Кожух для защиты кабеля	1		
24	РЗ-Ц-Х-Ш18У3	Металлоручка В	18м		
25	У99Б-М УЗУ3Б.1689-78	Протяжная коробка ПК	1		
26	32 x 2,8	Труба ГОСТ 10704-76	3м		

902-02-392.85-ЯЭМ

Привязка		Иваненко		Чалы		Тарасов		Брегова		Кулешова		Черепанова		Установка очистки шлама, содержания щелоч. сточных вод, члзучи, лтс. члз. 25. Производительность 50 м <sup>3</sup> /час.		Стр. 10		Лист 10		Листов	
Исполн.	Руч. гр.	Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Ст. инж.	Кулешова	Ст. инж.	Черепанова	ПЛАН расположения и прокл. ладка кабелей.		Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект									

Тубовые проектные решения 902-02-392.85

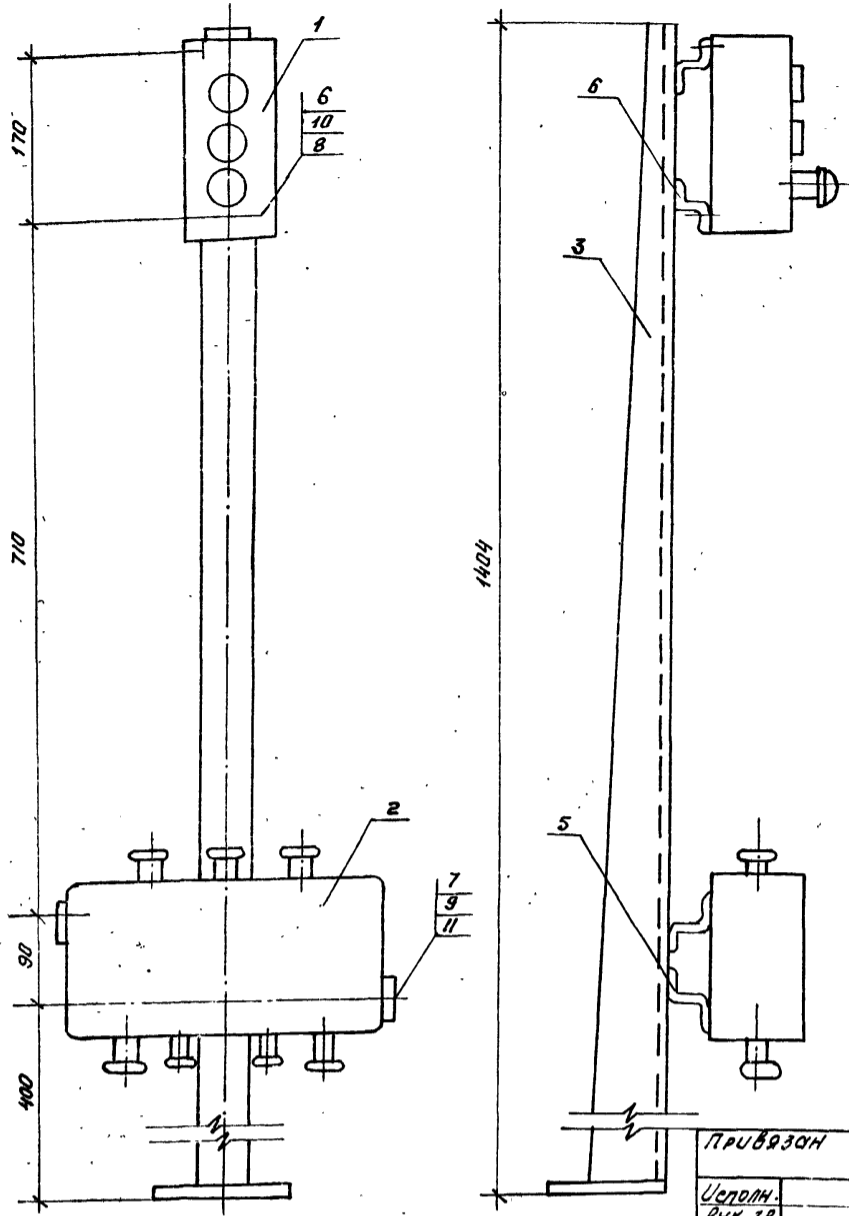
Типовые проектные решения 902-02-392.85 ЯМБМ II



902-02-392.85-АЭМ			
Привязан	Исполн.	Проверен.	Согласован.
Руч. ГР	И. Комар	В. Иванов	С. Сидоров
Инж. И.?	Инж. И.?	Инж. И.?	Инж. И.?
Установка для очистки сточных вод производительностью 50 м³/ч		Лист 11	Листов 11
Схема подключения электрооборудования		Постройка для реконструкции и водоканала проект	



M 1:5



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг.	Примечание
1	ПКУ 15.19.121.54У2	Кнопочный пост управ.	1	
2	УБ15У2	Коробка клеммная		
3	К310 МУХЛ2	Стойка	1	3.6
4	К238У2 L=80 мм	Профиль монтажн.	2	0.12
5	К238У2 L=350 мм	Профиль монтажн.	2	0.525
6	M5x25	Винты ГОСТ 17473-80	2	
7	M8x20	Болт ГОСТ 7798-70	2	
8	M5	Гайка ГОСТ 5916-70	2	
9	M8	Гайка ГОСТ 5915-70	2	
10	5	Шайба ГОСТ 11371-78	2	
11	8	Шайба ГОСТ 10450-78	2	

1. На клеммной коробке масляной краской нанести маркировку поста управления.
2. К бетонным и т.п. основаниям конструкцию крепить дюбелями.
3. При сварке конструкции перекал не допускается.
4. Острые края притупить.
5. Конструкцию окрасить серой эмалью.

902-02-392.85 - АЭМ

Привязан

Исполн. Рук. гр. Должн. Фамилия Подпись Дата Инв. №

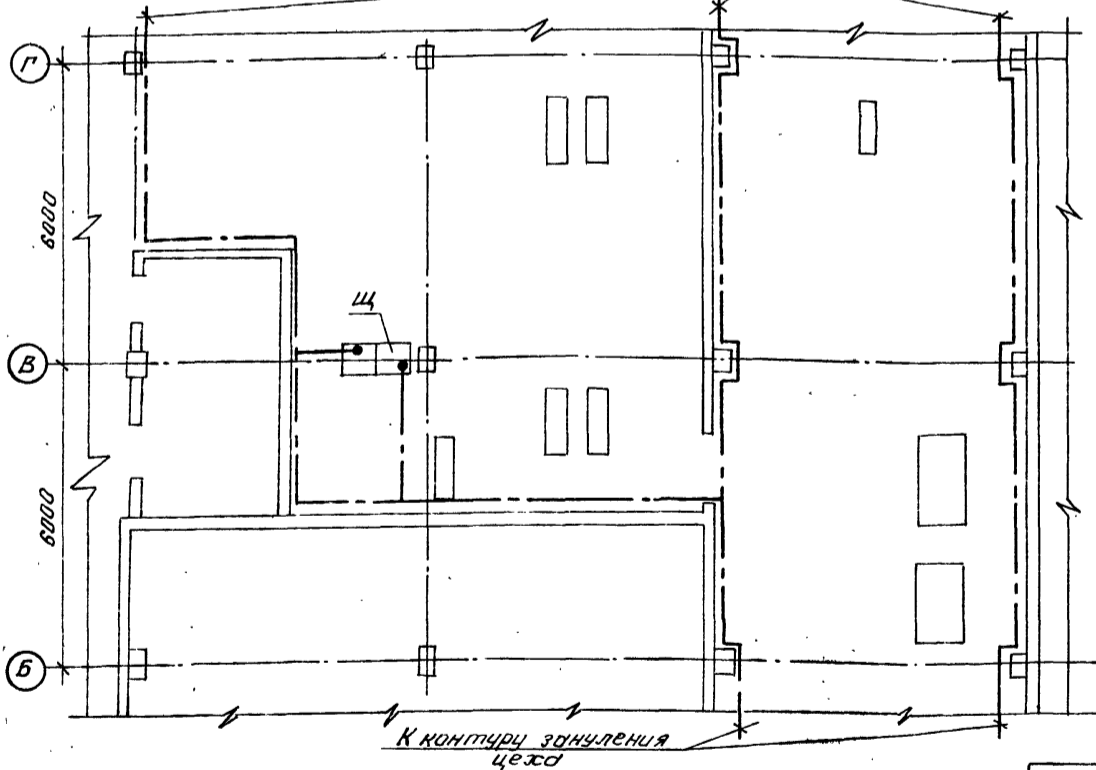
Нач. отд. Иваненко И.И. Н. контр. Чалны И.И. Ст. инж. Бреслова И.И.

Установки для очистки шлама содержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 50 м<sup>3</sup>/ч. Пост управления в п. общий вид.

Стадия Лист Листов Р.П. 12 ГОССТРОЙ СССР Союзводоканальный проект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

План на отм. 0.000

К контуру заземления цеха



1. Для заземления корпусов электрооборудования предусматривается магистраль из стали 40x4 мм, прокладываемая внутри здания.
2. Магистраль заземления соединяется с контуром заземления цеха.
3. Ответвления заземляющей проводки к эл. оборудованию выполнить сталью круглой ф 6 мм (или где это возможно) использовать трубы эл. проводки. Монтаж заземления выполнить в соответствии с монтажной инструкцией СН 102-76.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг.	Примечание
1	-40x4 мм	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	52м	1.26
2	Ф 6 мм	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	20	0.22

902-02-392.85 - АЭМ

Привязан

Исполн. Рук. гр. Должн. Фамилия Подпись Дата Инв. №

Нач. отд. Иваненко И.И. Н. контр. Рохлин И.И. Ст. инж. Бреслова И.И.

Установки для очистки шлама содержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 50 м<sup>3</sup>/ч. План сети заземления.

Стадия Лист Листов Р.П. 13 ГОССТРОЙ СССР Союзводоканальный проект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	Примечание
902-02 392.85-АТХ	Технологический контроль	

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема функциональная	
3	Схема внешних проводов	
4	Кабельный журнал	
	Сводка кабелей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
ТК4-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Р <sub>н</sub> до 16 кгс/см <sup>2</sup> ± до 80°С	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Р <sub>н</sub> до 16 кгс/см <sup>2</sup> ± до 80°С	
ТМ4-122-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре	
ТМ4-125-74	Датчик сигнализатора уровня. Групповая установка на резервуаре	
<b>Прилагаемые документы</b>		
902-02-392.85-АТХ.СО	Спецификация оборудования	
902-02-392.85-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания

Проектом предусматривается контроль следующих параметров:

1. Давление в напорных трубопроводах насосов осветленной и промывной воды.
2. Давление в трубопроводах осветленной воды.
3. Уровень в приемном резервуаре, в резервуарах осветленной и промывной воды, в отстойнике.
4. Уровень в дренажном приемке.

Контроль давления осуществляется манометрами, устанавливаемыми по месту измерения, контроль уровня - регуляторами уровня, датчики которых установлены по месту измерения, а блоки сигнализации - на щите Щ, П2, П1. Прокладку кабелей см. раздел марки АЭМ.

Привязан	
Исполн.	
Рук. гр.	
Должность	Фамилия
И.н.в. №	Подпись
	Дата

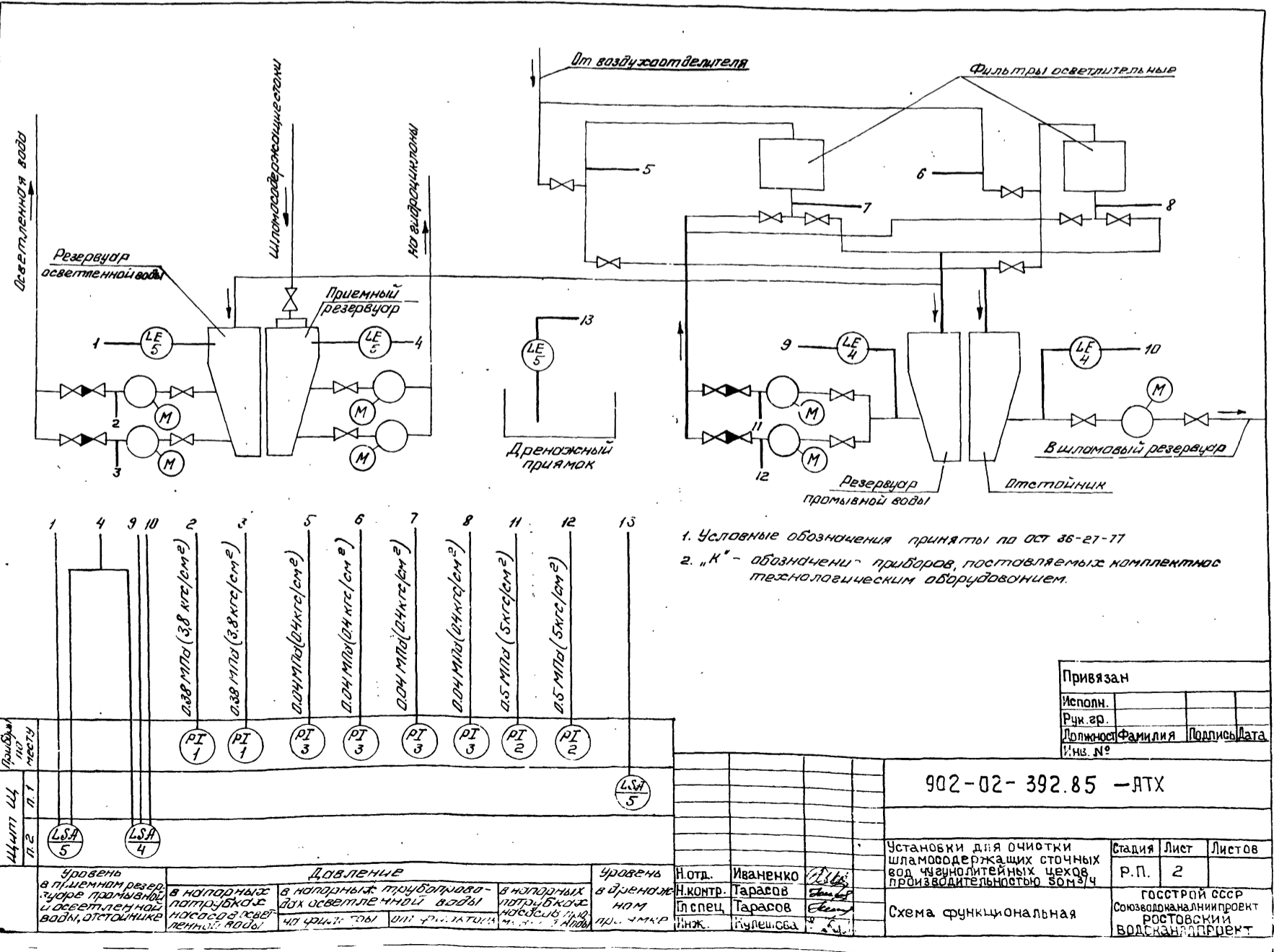
902-02-392.85 -АТХ

Установки для очистки шламосодержащих сточных вод чужнолитейных цехов производительностью 50м <sup>3</sup> /ч	Стадия	Лист	Листов
	Р.П.	1	4
ГОССТРОЙ СССР Совхозканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДСКАНАЛПРОЕКТ			

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.  
Главный инженер проекта

И.н.в. №	Иваненко	И.н.в. №	
Н.контр.	Тарасов	И.н.в. №	
П.спец.	Тарасов	И.н.в. №	
Инж.	Кудешова	И.н.в. №	

Общие данные



1. Условные обозначения приняты по ОСТ 36-27-77
2. "К" - обозначение приборов, поставляемых комплектно с технологическим оборудованием.

Привязан	
Исполн.	
Рук. гр.	
Должность	Фамилия
И.н.в. №	Подпись
	Дата

902-02-392.85 -АТХ

Установки для очистки шламосодержащих сточных вод чужнолитейных цехов производительностью 50м <sup>3</sup> /ч	Стадия	Лист	Листов
	Р.П.	2	
ГОССТРОЙ СССР Совхозканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДСКАНАЛПРОЕКТ			

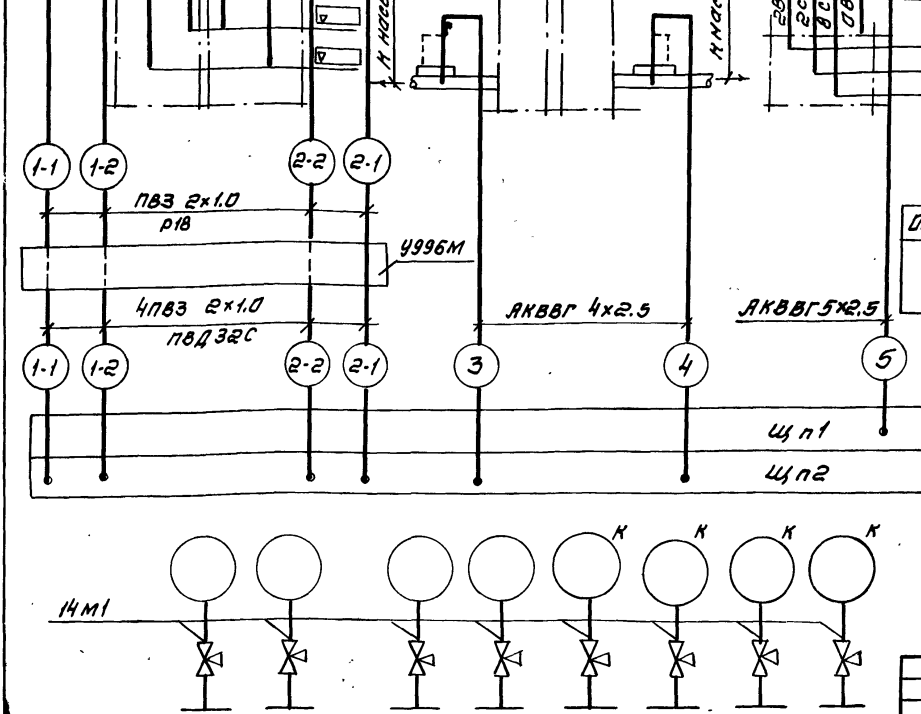
Схема функциональная

И.н.в. №	Иваненко	И.н.в. №	
Н.контр.	Тарасов	И.н.в. №	
П.спец.	Тарасов	И.н.в. №	
Инж.	Кудешова	И.н.в. №	

Типовые проектные решения 902-02-392.85

20764-01 26

Наименование параметра и места отбора импульса	Уровень в резервуарах			Уровень в дренажном приялке	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Прим. нам.	осветленной воды	промывной воды					
№ установки в чертеже	ТМ4 - 122 - 74			ТМ4 - 125 - 74	1	Кран трехходовой 14М1-00-00 Д4=15	8	
Позиция	5		4	5	2	Протяжная каретка, Ч-996М УЗ	1	
						74,36. 1689 - 78		



Обозначение	Наименование
	Жила проводя, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

- 1 Позиции приборов указаны согласно спецификации оборудования АТХ.СО
2. "К" - обозначение приборов, поставляемых комплектно с технологическим оборудованием
3. - заполняется при привязке

Привязан			
Исполн.			
Рук.гр.			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата
ИНВ. №			

902-02-392.85 -АТХ

Позиция	1	2	3	902-02-392.85 -АТХ		
№ установки в чертеже	ТМ4 - 3137 - 70	ТМ4 - 3136 - 70	ТМ4 - 3137 - 70	Установки для очистки шламоосадочных сточных вод через ультрафиолетовые лампы производительностью 50м³/ч		
Наименование параметра и места отбора импульса	Давление в напорных патрубках насосов подачи осветленной воды	Давление в напорных патрубках насосов подачи промывной воды	Давление в трубопроводах осветленной воды на фильтры от фильтров	Нач.отд. Иваненко	Н.контр. Тарасов	Инж. Кудашова
				Схема внешних проводов		
				Стадия Лист Листов		
				Р.П. 3		
				Госстрой СССР Санэпидстанция Институт Растовский Володарский Проект		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		протяжен			
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил, напряжен.	Длина, м
1-1	Щит Щ панель 2	Прочный резервуар датчик верхнего уровня, К5	ПВЗ	2(1x1.0)	24			
1-2	то же	то же, датчик нижнего уровня, К5	ПВЗ	2(1x1.0)	30			
2-1	"	резервуар осветленной воды. Датчик верхнего уровня, К5	ПВЗ	2(1x1.0)	24			
2-2	"	то же, датчик нижнего уровня, К5	ПВЗ	2(1x1.0)	30			
3	"	Датчик, К4, в резервуаре промывной воды	АКВВГ	1(4x2.5)	26			
4	"	Датчик К4, в отстойнике	АКВВГ	1(4x2.5)	34			
5	Щит Щ п.1	Датчики К5, в дренажном приялке	АКВВГ	5x2.5	14			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение	
	ПВЗ	АКВВГ
1x1.0	128	14
5x2.5		60
4x2.5		

Привязан			
Исполн.			
Рук.гр.			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата
ИНВ. №			

902-02-392 85 -АТХ

902-02-392 85 -АТХ			Стадия	Лист	Листов
Установки для очистки шламоосадочных сточных вод через ультрафиолетовые лампы производительностью 50 м³/ч			Р.П.	4	
Нач.отд. Иваненко	Н.контр. Тарасов	Инж. Кудашова	Кабельный журнал сводка кабелей		
			Госстрой СССР Санэпидстанция Институт Растовский Володарский Проект		

20764-01 27

Типовые проектные решения 902-02-392.85.

Обозначение	Лист	Наименование	Кол-во	Стр. альб.
АЗМ.33Н	ПК	Перечень комплектных устройств	1	
АЗМ.33Н	1	Щит Щ. Технические данные аппаратов.	3	
АЗМ.33Н	2	Щит Щ. Общий вид.	3	
АЗМ.33Н	3	Щит Щ. Таблица перечня надписей.	2	
АЗМ.33Н	4	Щит Щ. Схема электрическая соединений.	5	

Приказ				
№№ подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	
902-02-392.85-АЗМ.33Н-С				
Установки для очистки воды	Стадии	Лист	Листов	
госстрой СССР Специальный проект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	РП	1	1	
Нач. отд. Иваненко	Инж. Чалпы	Инж. Бреслово	Инж. Кулешова	Инженер Бендик

Наименование	Кол. НКЗ	Обозначение чертежа общего вида	Примечание
Щит Щ	1	3	тл. АЗМ.33Н-2

Приказ				
№№ подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	
902-02-392.85-АЗМ.33Н-ПК				
Установки для очистки воды	Стадии	Лист	Листов	
госстрой СССР Специальный проект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	РП	1	1	
Нач. отд. Иваненко	Инж. Чалпы	Инж. Бреслово	Инж. Кулешова	Инженер Бендик

Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	Документация		
ЗЛ.33Н-2	Чертеж общего вида	А3, А4	
ЗЛ.33Н-4	Схема электрическая соединений	А2, А3, А4	
ЗЛ.33Н-3	Таблица перечня надписей		
Сборочные единицы			
	Н1	01	
Блоки управления:			
01	Б045130-2874Г УХЛ4Б	01	
02	Б045430-2074 УХЛ4Б	01	
03	Б045130-2874Г УХЛ4Б	01	
04	Б045130-4074 УХЛ4Б	01	
05	Б045130-3574 УХЛ4Б	02	
Выключатели:			
06	А3716Ф43; I <sub>p</sub> =160А, I <sub>отс</sub> =630А	02	АФ1, АФ3
07	АП506-3МТ; I <sub>p</sub> =16А, I <sub>отс</sub> =10А	01	АФ5

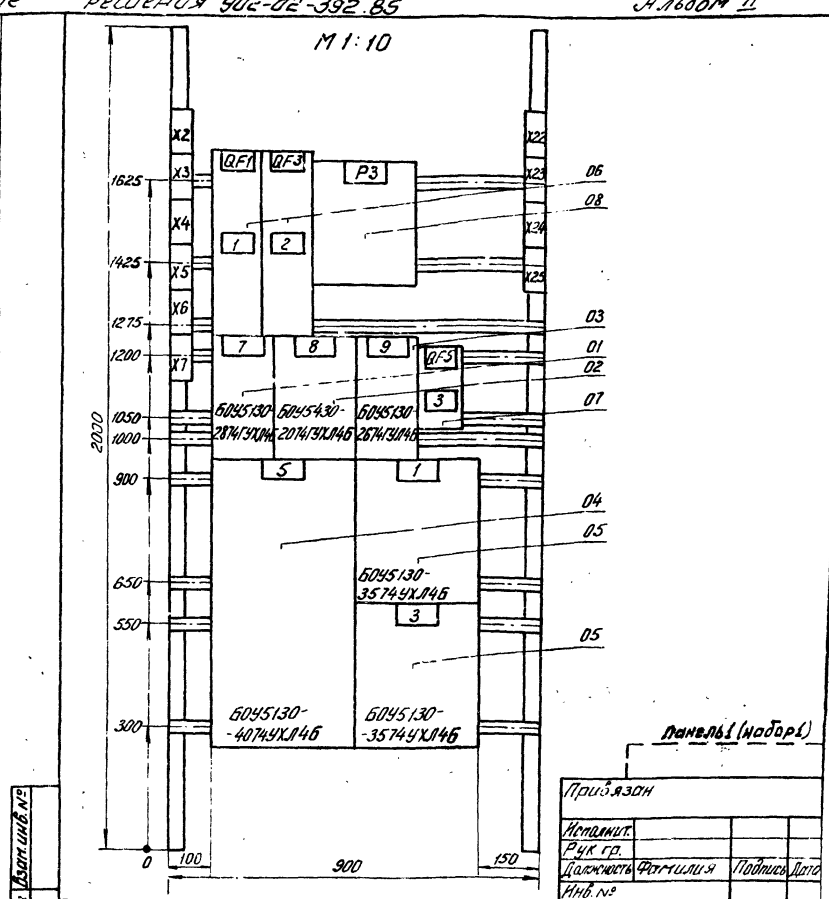
Приказ				
№№ подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	
902-02-392.85-АЗМ.33Н-1				
Установки для очистки воды	Стадии	Лист	Листов	
госстрой СССР Специальный проект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	РП	1	3	
Нач. отд. Иваненко	Инж. Чалпы	Инж. Бреслово	Инж. Кулешова	Инженер Бендик

Обозначение	Наименование	Примеч.
08	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3 с датчиками длиной 0,6м материал изолятора - полиэтилен	01 Р3
09	Блоки управления:	
10	Б045130-4074 УХЛ4Б	01
11	Б045130-3574 УХЛ4Б	02
Выключатели:		
12	А3716 Ф43; I <sub>p</sub> =160А, I <sub>отс</sub> =630А	01 АФ2
13	А3716 Ф43; I <sub>p</sub> =50А, I <sub>отс</sub> =630А	01 АФ4
14	АП506-3МТ; I <sub>p</sub> =16А, I <sub>отс</sub> =10А	01 АФ6
15	АП506-3МТ; I <sub>p</sub> =63А, I <sub>отс</sub> =10А	01 АФ7
16	АБ3-1; I <sub>p</sub> =63А, I <sub>отс</sub> =10А	03 АФ1-АФ3
17	Пускатель ПМЛ1104; I <sub>к</sub> =380В	02 КМ1; КМ2
18	Пускатель ПМЛ1104; I <sub>к</sub> =380В	01 КМ2
19	Пускатель ПМЛ1100; I <sub>к</sub> =220В	01 10КМ
20	Реле РПД-100804	01 10КМ
21	Реле РПД 12204 ~220В	01 К
22	Реле РПД 14004 ~220В	01 К1
23	Реле РПД 12-04-34-400В-220В	01 К2
24	Регулятор-сигнализатор уровня с датчиками длиной 0,6м, материал изолятора - полиэтилен	01 Р1
	Регулятор-сигнализатор уровня с датчик. длиной 0,1м - 2шт	01 Р2

Приказ				
№№ подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	
902-02-392.85-АЗМ.33Н-1				
Установки для очистки воды	Стадии	Лист	Листов	
госстрой СССР Специальный проект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	РП	1	3	
Нач. отд. Иваненко	Инж. Чалпы	Инж. Бреслово	Инж. Кулешова	Инженер Бендик

Формат	Зона	Масштаб	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примеч.
				Длиной 96м - 1шт.		
				материал изолятора - полиэтилен		
		25		Резистор ПЗВ-25, 220 Ом	01	R
		26		Диод Д.226Б	06	VD1=VD6
		27		Предохранитель НК45-3	01	FU
		28		Держатель ДДК1-2	01	
		29		Звоник ЗВП-220 ~ 220В	01	HA
				H51	02	
		30		Переключатель 4П5312-143 руч.	02	13A1; 33A1 (25A1; 45A1)
		31		Переключатель 4П5313-154 руч.	02	13A2; 33A2 (25A2; 45A2)
		32		Вольтметр ЭЗ65-1 шт. 0-500В	01	PV1(PV2)
				H52	01	
		33		Переключатель 4П5312-143 руч.	01	SA
		34		Лампа ЛБМНУ3исстглк. черн. 02		SБ1, SБ2
		35		Арматура АС 120Н42 ~ 220В	06	HL1=HL5
				Кладки из 10 закл. по 6 на ток 16А	17	



902-02-392.85-АЭМ.33Н-1

Лист 3

902-02-392.85-РЭМ.33Н-2

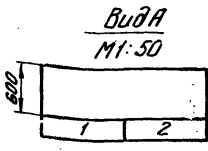
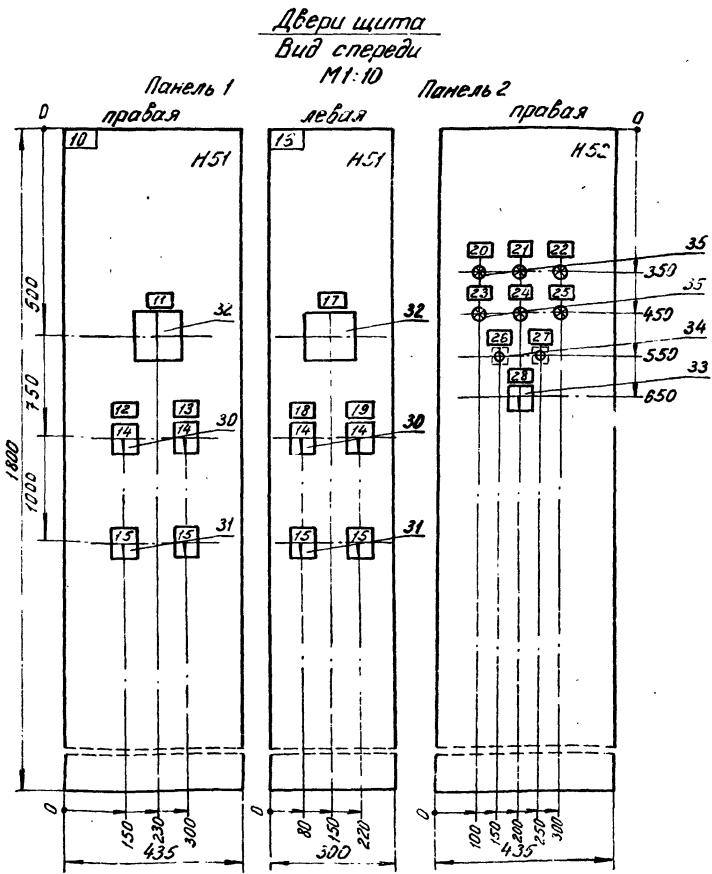
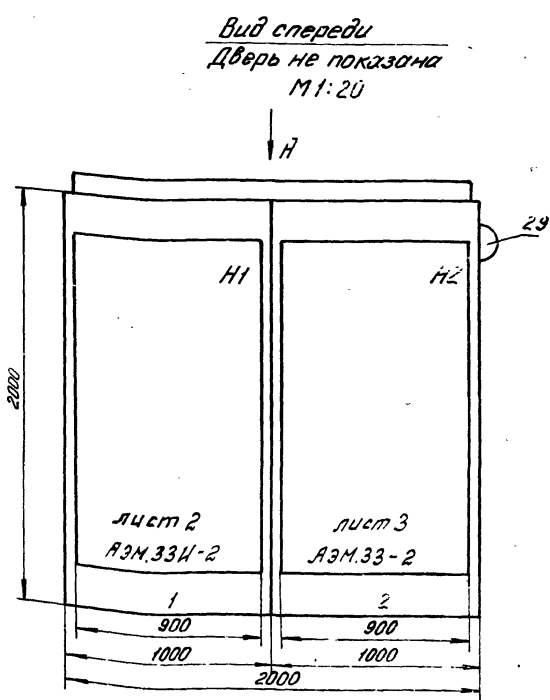
Установки для очистки и лакокрасочных сточных вод циркуляционных щелоч. производимостью 50 м³/ч

Щит 14. Общий вид

Стальной лист Листов

РП 1 3

ГОССТРОЙ СССР СЮЗ Водоканалпроект РОСТОВСКИЙ В.П. АНДРИКО



902-02-392.85-АЭМ.33Н-2

Прибязан

Исполн. Рук. гр. Кол-во Формат Листы Дата Инв. №

Исполн. Н.Контр. Стинж. Инжен. Инжен.

Иваненко Чалмы Баселова Кумешова Бендик

Установки для очистки и лакокрасочных сточных вод циркуляционных щелоч. производимостью 50 м³/ч

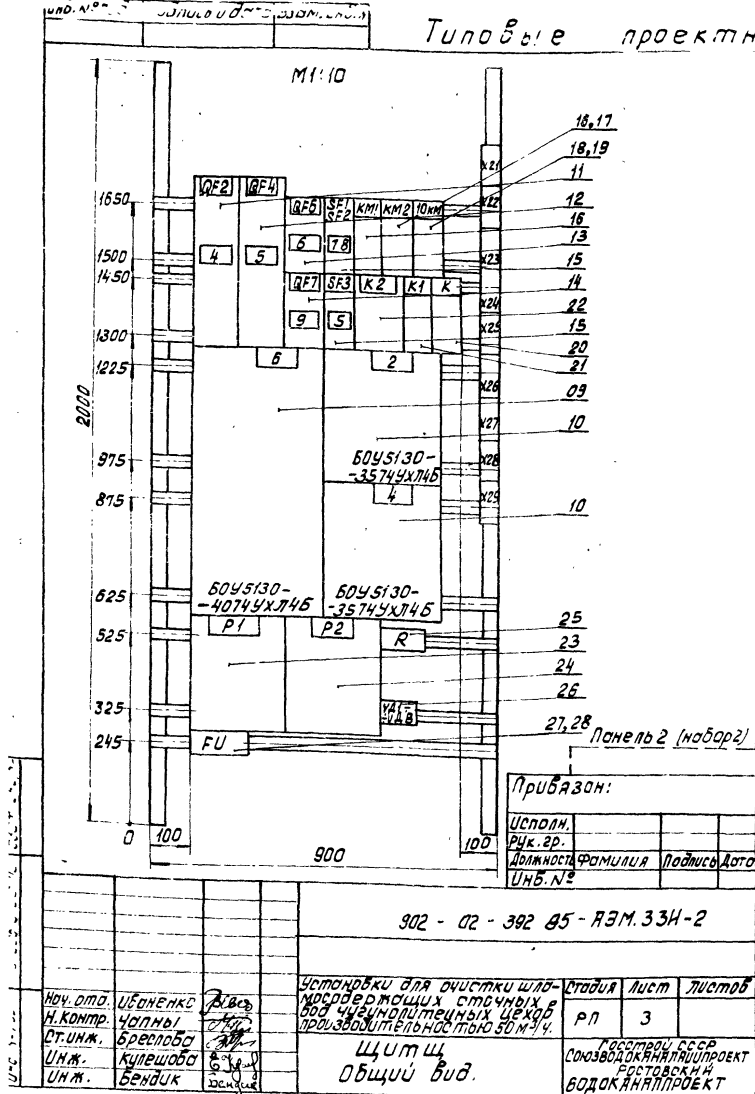
Щит 14. Общий вид

Стальной лист Листов

РП 2

ГОССТРОЙ СССР СЮЗ Водоканалпроект РОСТОВСКИЙ В.П. АНДРИКО

20764-01 29



Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Забит-таблица
1	1	QF1	Табличка	Ввод N1 380/220В				
	2	QF3	То же	Секционный выключатель				
	3	QF5	"	Питание оперативных целей РЗ				
2	4	QF2	"	Ввод N2 380/220В				
	5	SF3	"	Резерв				
	6	QF6	"	Питание оперативных целей				
	7	SF1	"	Цели сигнализации				
	8	SF2	"	Цели КИП				
	9	QF7	"	пускатель вибратора				
					КМ1			
					КМ2			
					10КМ			
				К2				
				К1				
				К				
				Р1				
				Р2				
				Р				
				ВД1 - ВД6				

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Забит-таблица	
1	10			Табличка	1,3,5,7,9-насосы, 8-забор				
			PV1	То же	I секция шин				
			1SA1	"	Насос 1				
			3SA1	"	Насос 3				
			1SA1	На ключе	Мест. - рез-раб				
			3SA1	На ключе	Мест. - 0-раб.				
			1SA2	На ключе	Откл 1 -- 0 -- Вкл.				
	2	17			Табличка	2,4,6-насосы; 10-вибратор			
		18	H41		То же	Неисправность насосов 1,2			
		19	H42		"	Неисправность насосов 3,4			
20		H43		"	Переполнение приемного резервуара.				
21		H44		"	Переполнение резервуара осветленной воды				
22		H45		"	Переполнение дренажного приямка.				
23		H46		"	РЗР оперативных целей				
24		PV2		"	II секция шин.				
25		SB1		"	Съем сигнала				
26		SB2		"	Отработка сигнализации				
27	SA		"	Выбор режима					
28	SA	На ключе		Раб - Опр.					
29	2SA1	Табличка		Насос 2					
30	4SA1	То же		Насос 4					

Откуда идет			Куда поступает			Откуда идет			Куда поступает		
Панель	Колодка	Зажим	Панель	Колодка	Зажим	Панель	Колодка	Зажим	Панель	Колодка	Зажим
1-	X2	101	2	X22	101	1	X23	2-1	2	15	2-1
1	X3	1-3	2	15	1-3	1	X23	2-2	2	15	2-2
1	X4	3-3	2	16	3-3	1	X23	2-3	2	X25	2-3
1	X6	701	2	X23	701	1	X23	2-5	2	15	2-5
1	X6	725	2	X23	725	1	X23	2-7	2	15	2-7
1	X6	729	2	X23	729	1	X23	2-723	2	X25	2-723
1	X6	735	2	X24	735	1	X25	4-1	2	16	4-1
1	X7	7-3	2	X26	7-3	1	X25	4-2	2	16	4-2
1	X7	5-3	2	X26	5-3	1	X25	4-3	2	X25	4-3
1	X7	8-5	2	X27	8-5	1	X25	4-5	2	16	4-5
1	9	7-4	2	X26	9-4	1	X25	4-7	2	16	4-7
1	10	8-6	2	X27	8-6	1	X25	4-723	2	X25	4-723
1	14	1-4	2	X26	1-4	1	3-4	15	2	X26	3-4

2014-01-30

Прибавок:

Исполн. Рук. гр. Должность Фамилия Подпись Дата Инв. №

902 - 02 - 392 . 85 - АЭМ.33Н-4

Установка для очистки и обезжелезивания воды с автоматическим управлением производительностью 50 м³/ч

Щит Щ. Схема электрическая

Исполн. Рук. гр. Должность Фамилия Подпись Дата Инв. №

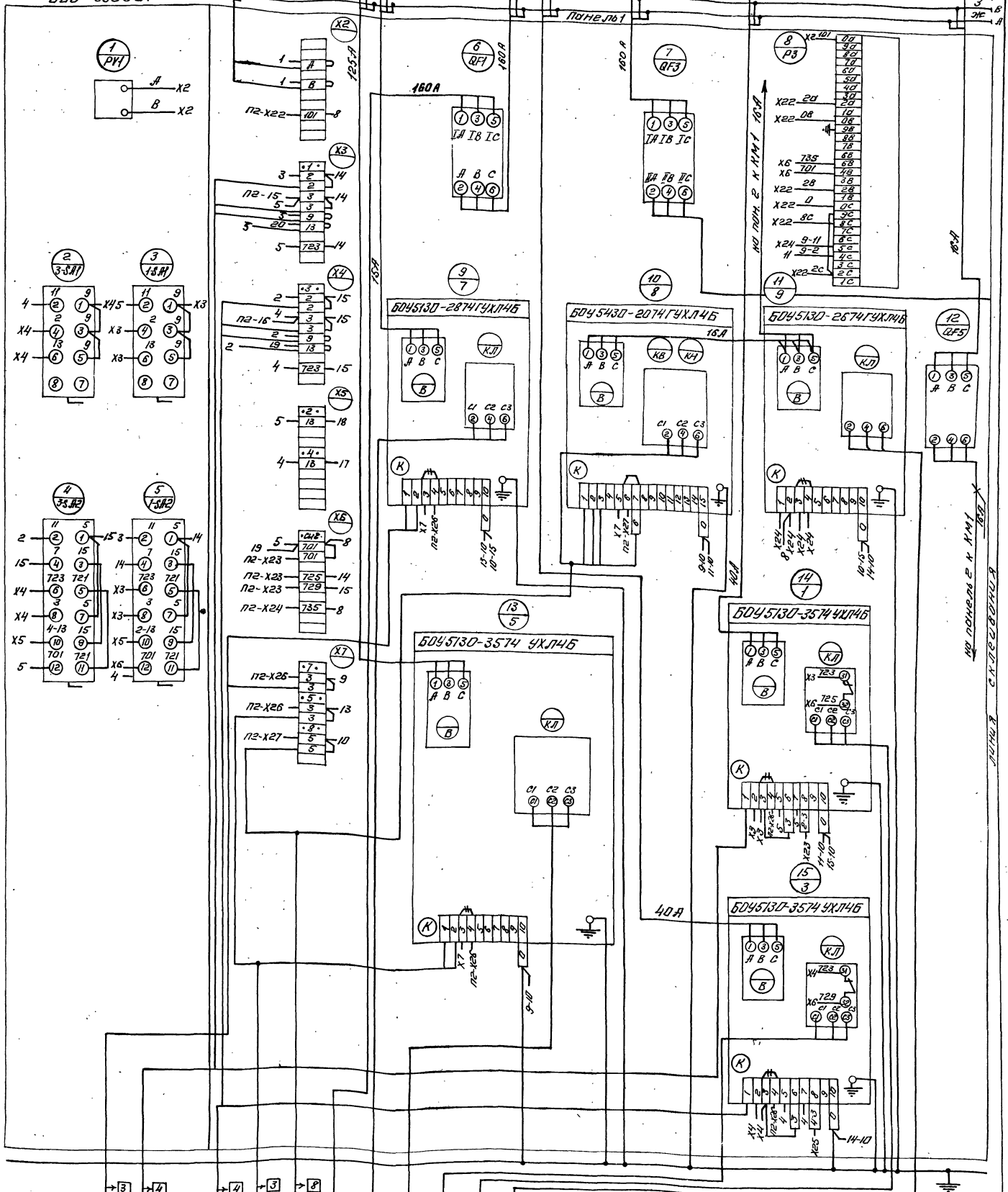
902 - 02 - 392 . 85 - АЭМ.33Н-3

Установка для очистки и обезжелезивания воды с автоматическим управлением производительностью 50 м³/ч

Щит Щ. Схема электрическая

Исполн. Рук. гр. Должность Фамилия Подпись Дата Инв. №

Левая дверь. Вид сверху.



20764-01 31

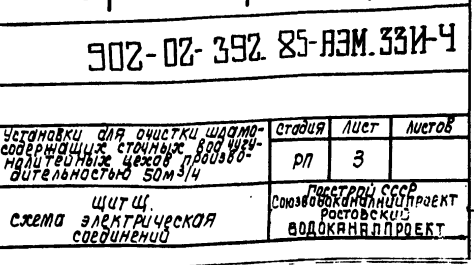
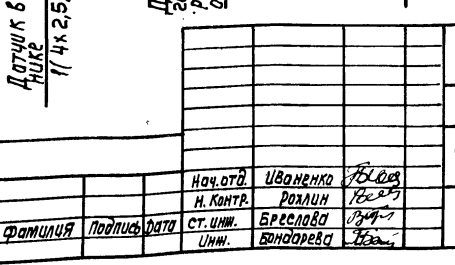
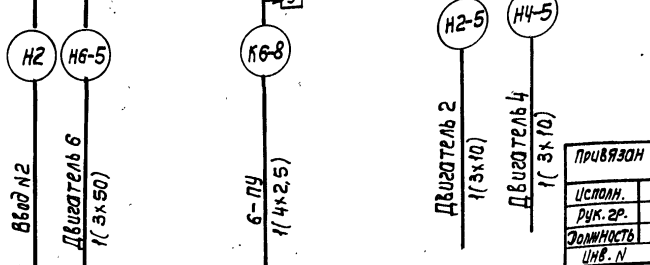
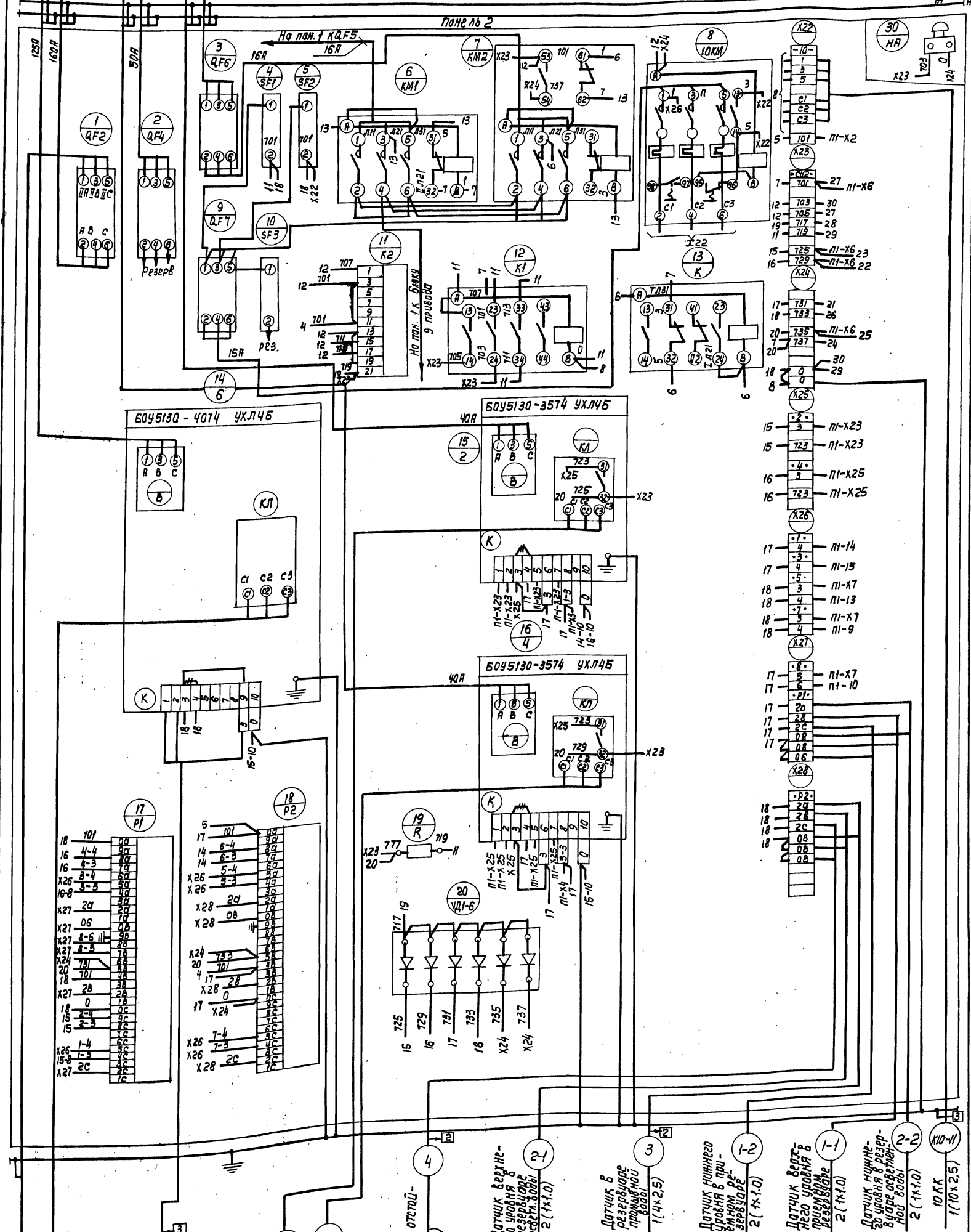
- К7-8
  - К1-8
  - К3-8
  - К5-8
  - К8-11
  - Н1
  - Н7-5
  - Н5-5
  - Н3-5
  - Н3-1
  - Н9-5
- 7-ПЧ  
1(4Х2.5)  
1(7Х2.5)  
3-ПЧ  
1(7Х2.5)  
5-ПЧ  
1(4Х2.5)  
8-АК  
1(10Х2.5)  
Ввод 111  
Двигатель 7  
1(3Х2.5)  
Двигатель 5  
1(3Х2.5)  
Двигатель 3  
1(3Х10)  
Двигатель 1  
1(3Х10)  
Двигатель 9  
1(3Х2.5)

902-02-392.85 - АЗМ.33И-4

Присланы			Установки для очистки сточных вод			Таблица		
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Рук. эр.	Рук. эр.	Рук. эр.	Рук. эр.	Рук. эр.	Рук. эр.	Рук. эр.	Рук. эр.	Рук. эр.
Подлн.	Подлн.	Подлн.	Подлн.	Подлн.	Подлн.	Подлн.	Подлн.	Подлн.
Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №

Установки для очистки сточных вод  
сочных вод чужой литей-  
ных цехов производств. станц  
рп 2  
Газетой сср  
Одобрено и утверждено  
директором проектно-  
исполнительного бюро  
ВДОК/ИИИ/ПРОЕКТ





902-02-392.85-ЭЛМ.33И-4

Установка для очистки шлама-содержащих сточных вод мембранным методом с использованием 50м <sup>3</sup> /ч		стадия	лист	листов
ЩИТ ЦС Схема электрическая соединений		рп	3	
Исполн. И. Кантр.		Проектный отдел Ростовский проект Водоканал Проект		
Руч. 2Р.				
Фамилия Подпись Дата				
И.И.И. И.И.И.				
И.И.И. И.И.И.				

20764-01 32

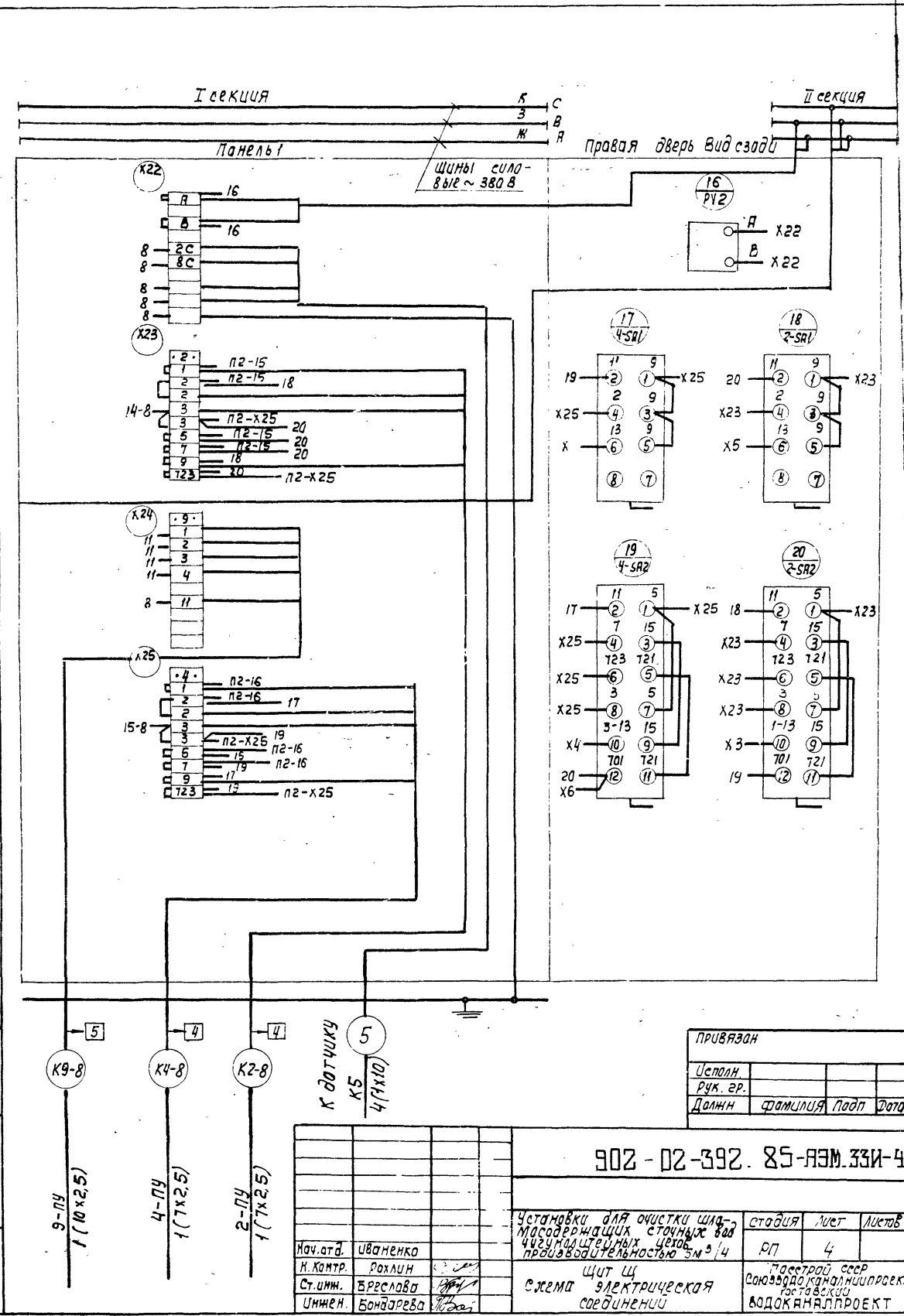


Альбом II

решения 902-02-392.85

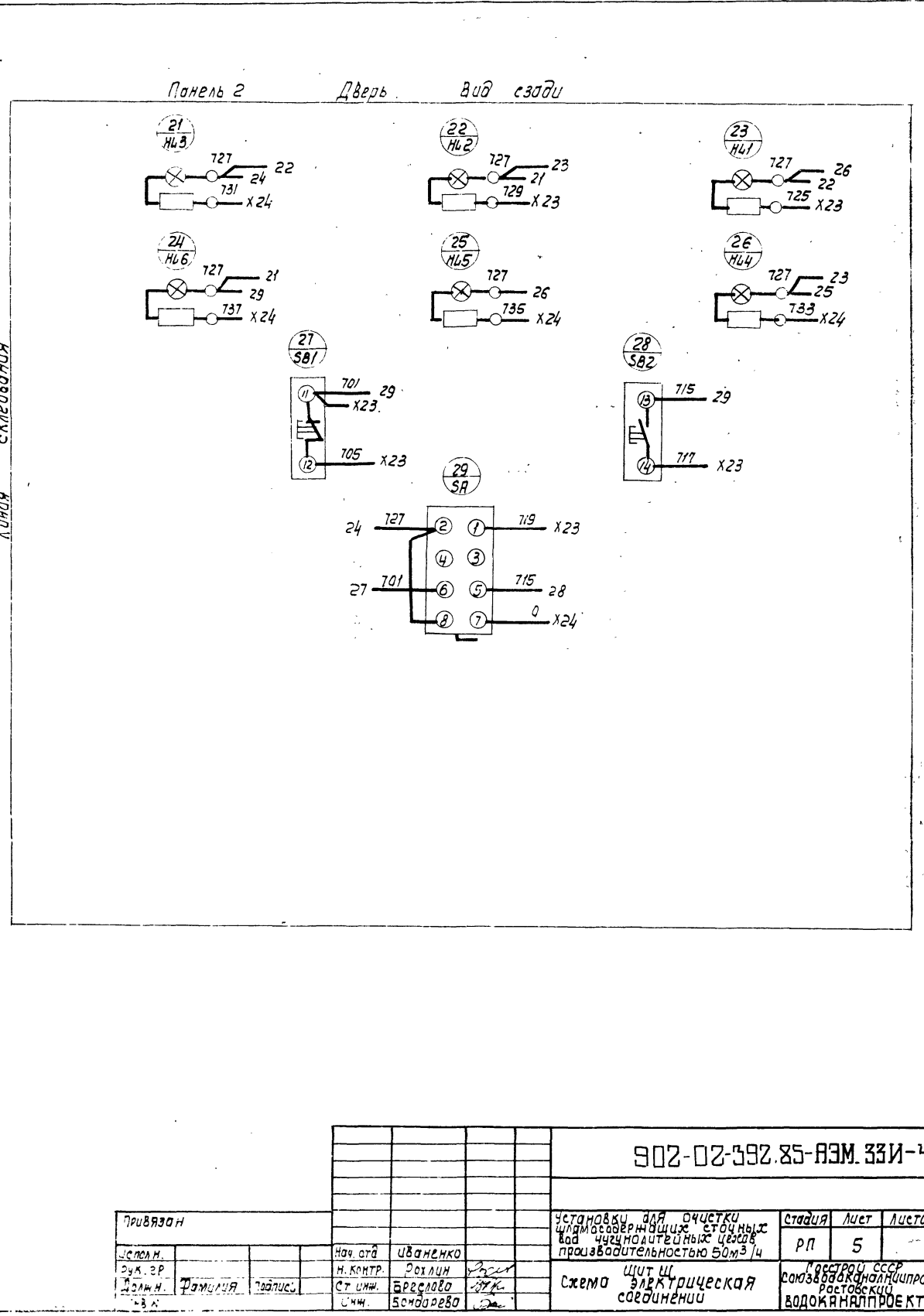
Типовые проектные

взам. инж.м



Копия: Лаврухина

Линия скрепления



Копия: Лаврухина

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материал	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Трубы стальные	130000				
2	Трубы стальные - всего, м		006	400	-	400
3			168	6.0	-	6.0
4	в том числе:					
5	Трубы электросварные					
6	(диаметром от 114 до 480 мм), м	138000	006	210	-	210
7			168	5.0	-	5.0
8	Трубы стальные водогазопроводные					
9	(газовые) м	138500	006	190	-	190
10			168	1.0	-	1.0
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Примечание. В графе "тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе "инд" - индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

Привязки

902 - 02 - 392 . 85 - НК. ВМ

Имя: Александров  
 Подпись: [Подпись]  
 Дата: 8/1

Ведомость потребности в материалах: технологии чешские трубопроводы  
 Госстрой СССР  
 БИЗНЕСОВОДКАПРОЕКТ  
 в Москве

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материал	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Прокат черных металлов					
2	Полоса 40x4, т	093300	168	0.065	0.065	
3	Круг, б, т	093300	168	0.005	0.005	
4	Сталь тонколистовая, т	097200	168	0.075	0.075	
5	Трубы стальные					
6	Трубы стальные водогазопроводные					
7	водная, легкая					
8	32x2 м	128100	008	3	3	
9		128100	168	0.005	0.005	
10	65x3,2 м	128100	008	10	10	
11		128100	168	0.058	0.058	
12	Трубы пластиковые					
13	Трубы полиэтиленовая					
14	ПВД 32с м	224811	008	10	10	
15		224811	168	0.004	0.004	
16	ПВД 63с м	224811	008	55	55	
17		224811	168	0.035	0.035	
18						
19						
20						

Примечание. В графе "тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе "инд" - индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

Привязки

902 - 02 - 392 . 85 - АЭМ. ВМ

Имя: Иваненки  
 Подпись: [Подпись]  
 Дата: 8/6/85

Ведомость потребности в материалах с их элементарными  
 Госстрой СССР  
 Совхозакопмашпроект  
 РОСТОВСКИЙ  
 ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материал	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Прокат листовой рядовой					
2	Лист 1,5 т	097300	168	0.01	0.01	
3	Лист 3.0 т	097200	168	0.006	0.006	
4	По укрупненному сортоменту:					
5	Сталь тонколистовая					
6	толщиной 1-1,8 мм т	097300	168	0.01	0.01	
7	Сталь тонколистовая толщиной 1,9-3,9 мм т	097200	168	0.006	0.006	
8	Трубы (защитные для электротрубопроводов)					
9	Трубы ГОСТ 3262-75					
10	20 x 2.5 м	138500	006	2	2	
11			168	0.003	0.003	
12	Трубы полиэтиленовая					
13	ПВД 32с Гост 18599-73 м	224811	008	10	10	
14			168	0.004	0.004	
15	Трубы Гост 10704-76					
16	32 x 2,8 м	138500	006	3	3	
17			168	0.005	0.005	
18						
19						
20						

Примечание. В графе "тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе "инд" - индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

Привязки

902 - 02 - 392 . 85 - АТХ. ВМ

Имя: Иваненки  
 Подпись: [Подпись]  
 Дата: 8/10/85

Ведомость потребности в материалах КИП.  
 Госстрой СССР  
 Совхозакопмашпроект  
 РОСТОВСКИЙ  
 ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материал	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Примечание. В графе "тип" указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе "инд" - индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

Привязки

902-02-392.85-АТХ.ВМ

Имя: Иваненки  
 Подпись: [Подпись]  
 Дата: 8/10/85

Ведомость потребности в материалах КИП.  
 Госстрой СССР  
 Совхозакопмашпроект  
 РОСТОВСКИЙ  
 ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

И. п. л. № 1001

И. п. л. № 1001

34