

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ  
902-02-391.85

УСТАНОВКИ

ДЛЯ ОЧИСТКИ ШЛАМОСОДЕРЖАЩИХ  
СТОЧНЫХ ВОД ЧУГУНОЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 КУБ.М В ЧАС.

Альбом II

20763 -02  
ЦЕНА 2-66

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1986 года

Заказ № 7997 Тираж 500 экз.

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

902-02-391.85

УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ШЛАМОСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД  
ЧУГУНОЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 КУБ.М В ЧАС

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I Пояснительная записка  
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 Светные расчеты

Альбом II

Утвержден  
Главстройпроект Госстроя СССР  
Протокол № А4-27 от 22.07 1985 г.  
введен в действие  
в/о Союзводоканалпроект  
с 1985 г приказ № 21 от 30.08 1985 г.

Разработан

Проектным институтом Союзводоканалпроект  
Главный инженер института *В.М. Самохин* В.Н. Самохин  
Главный инженер проекта *И.В. Иванова* И.В. 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 I и II ступени очистки до 50 мг/л	5
НК-4	Спецификация оборудования установки I и II ступеней очистки до 50 мг/л	6
НК-5	Размещение гидроциклонов на шламовом резервуаре	7
НК-6	Варианты размещения насосов СД32/40 у приемного резервуара и резервуара осветленной воды.	8
НК-7	Варианты размещения насосов Д200-36 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 380/220В. Схема принципиальная	14
АЭМ-3	АВР сети - 380/220. Насос? 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 проводок	26
АТХ-4	Кабельный журнал. Сводка кабелей	26
<b>Задание заводу-изготовителю на электро-технические 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 надписей	29
АЭМ.33и-4	Щит Щ. Схема электрических соединений	30-32
НК. 8М АЭМ. 8М АТХ. 8М	Ведомость потребности в материалах	33

Альбом Д

главные проектные решения 91С-02-391.85

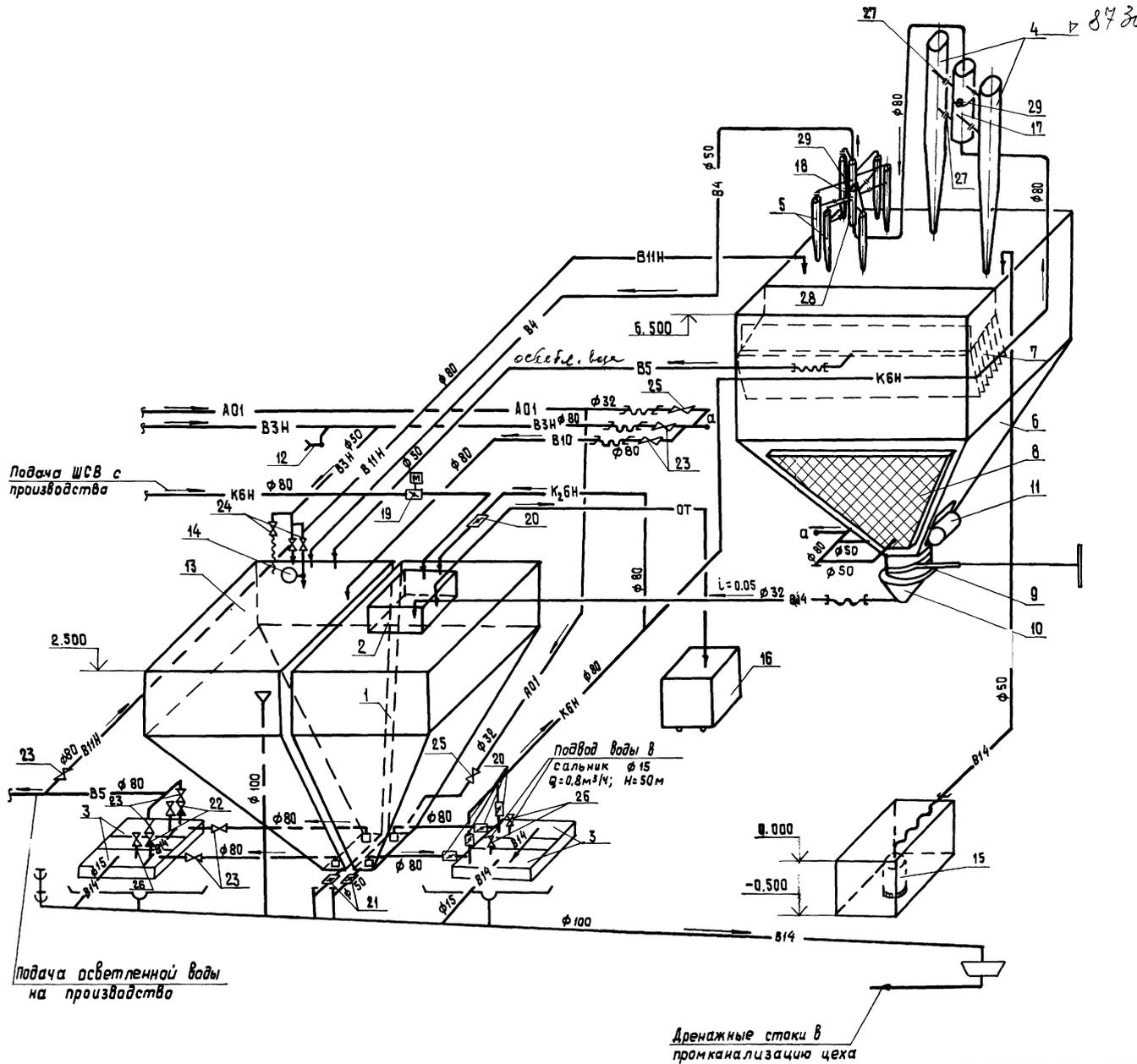


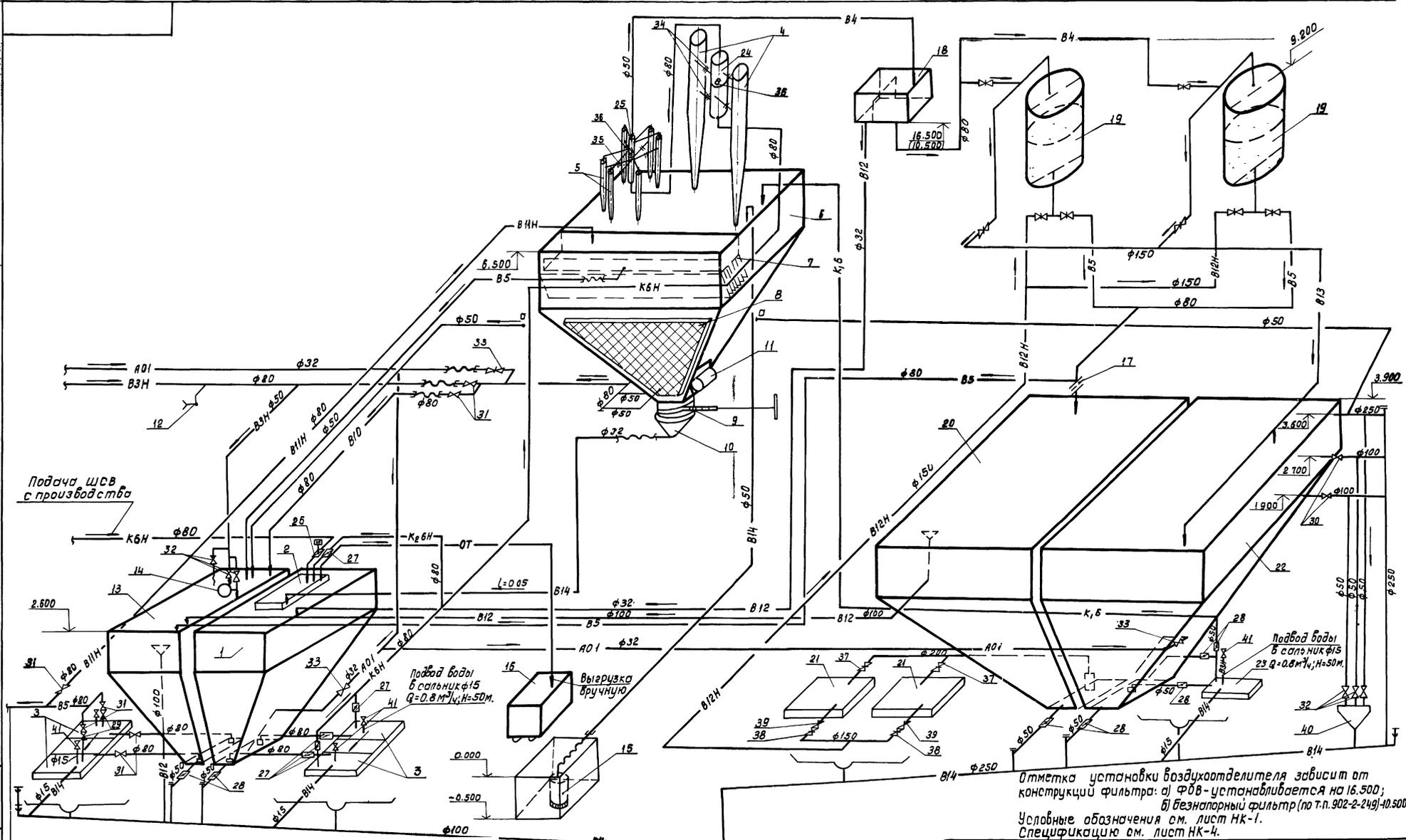
Спецификация оборудования установки I ступени очистки до 200 мг/л.

№ позиции	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1	ТМ 97.03.00.000.СБ АЛЬБОМ III	Приемный резервуар 2.5 м <sup>3</sup>	1	1320	
2	ТМ 97.03.00.000.СБ АЛЬБОМ III	Бак - решетка	1	31	
3	С Д 32/40	Насос	5	195	в т.ч. на складе
4	ТВК -160 -10-03	Гидрациклон Д 160	2	90	
5	ТВК -63 -5-01	Гидрациклон Д 63	6	18	
6	ТМ 97.01.00.000.СБ АЛЬБОМ III	Шламовый резервуар 6,25 м <sup>3</sup>	1	2130	
7	ТМ 97.01.00.000.СБ АЛЬБОМ III	Полочный отстойник	1	50	
8	ТМ 97.01.08.000.СБ АЛЬБОМ III	Пристенный фильтр	3	12	
9	ТМ 97.01.10.000.СБ АЛЬБОМ III	Затвор бункерный 300 x 300	1	70	
10	ТМ 97.01.10.400.СБ АЛЬБОМ III	Воронка	1	5	
11	ИВ -107	Вибратор	1	44	
12	1 Б 1р	Кран поливочный (вентиль муфтовый Ду 50 Ру 10)	1	2.8	
13	ТМ 97.02.00.000.СБ АЛЬБОМ III	Резервуар осветленной воды 2.5 м <sup>3</sup>	1	1250	
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	1	5.4	
19	32 а 903р	Затвор шланговый с электроприводом Ду 80 Ру 6	1	41	
20	32 а 3р	Затвор шланговый Ду 80 Ру 6	5	16	
21	32 а 3р	Затвор шланговый Ду 50 Ру 6	2	9	
22	19 ч 21р	Клапан обратный Ду 80 Ру 16	2	4.9	
23	15 ч 14бр	Вентиль фланцевый Ду 80 Ру 16	7	26.7	
24	15 ч 8р2	Вентиль муфтовый Ду 50 Ру 16	3	5.8	
25	15 ч 8р2	Вентиль муфтовый Ду 32 Ру 16	2	2.7	
26	15 ч 8р2	Вентиль муфтовый Ду 15 Ру 16	4	0.15	
27		Заглушка Ду 65	2	2.2	на резервном гидрациклоне Д 160
28		Заглушка Ду 25	2	1.0	на резервном гидрациклоне Д 63
29	ГОСТ 8963-75	Пробка Ду 25	2	0.12	

Условные обозначения см. лист НК-1.

			902-02-391.85 - НК		
Нач. отд.	Трубинов	И.И.	Установки для очистки шламосодержащих сточных вод коммунальных цехов производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч	Стадия	Лист
И. контр.	Алексеева	А.И.		Р	2
Гл. инж.	Иванова Т.	Т.И.			
Вед. инж.	Алексеева	А.И.			
Инжен.	Банд	И.И.			
Техник	Грицевская	З.С.	Технологическая схема I ступени очистки до 200 мг/л	СОЮЗВОДКАНАПРОЕКТ	





		902-02-391.85 НК	
Приказан:	Нач. отд. Трубиных Норм. конт. Алексеева гл. инж.пр. Иванов Т. вед. инж.пр. Алексеев инженер Бонд Техник Прицельская	Лист № 1 Лист № 2 Лист № 3 Лист № 4 Лист № 5 Лист № 6 Лист № 7 Лист № 8 Лист № 9 Лист № 10	Установки для очистки шлама сдерживающих сточных вод производительностью 25 м³/ч. Технологическая схема I и II ступеней очистки до 50 мг/л.
Страница	Лист	Р	З
ИНВ. № 2		СООБЩАЮЩИЙ ПРОЕКТ	

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

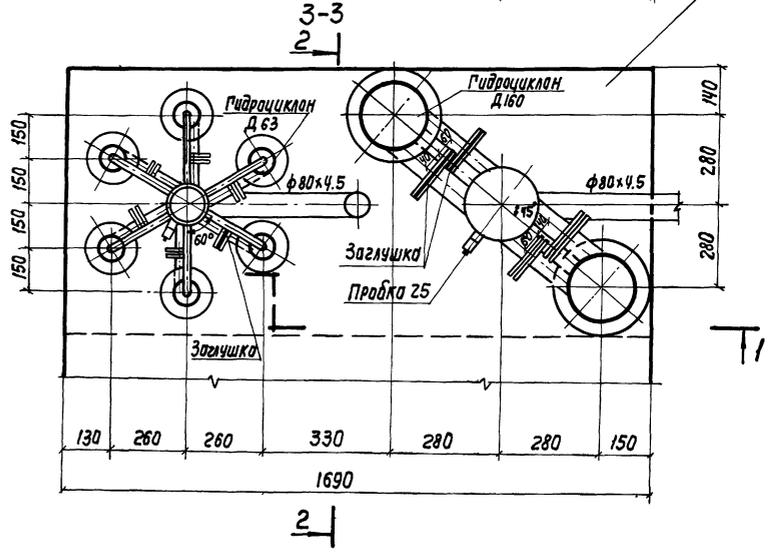
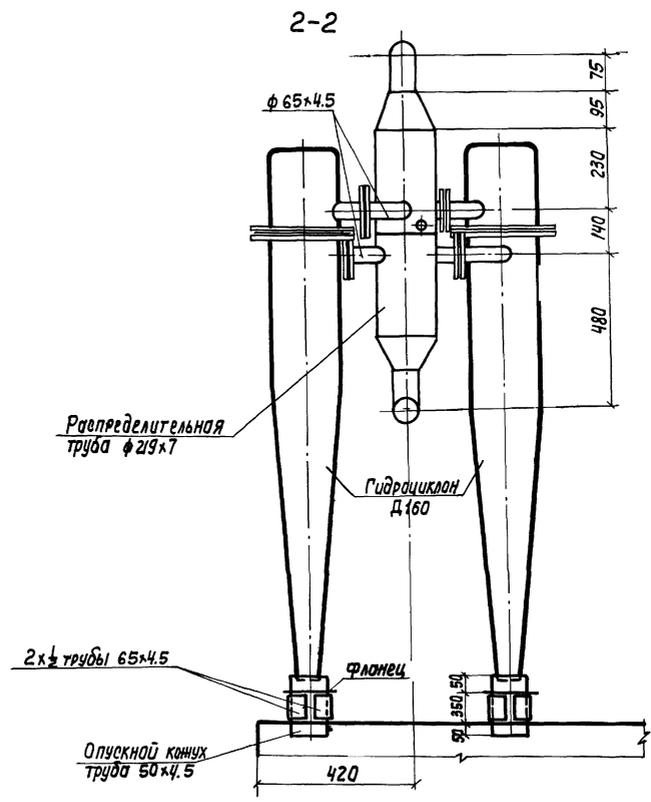
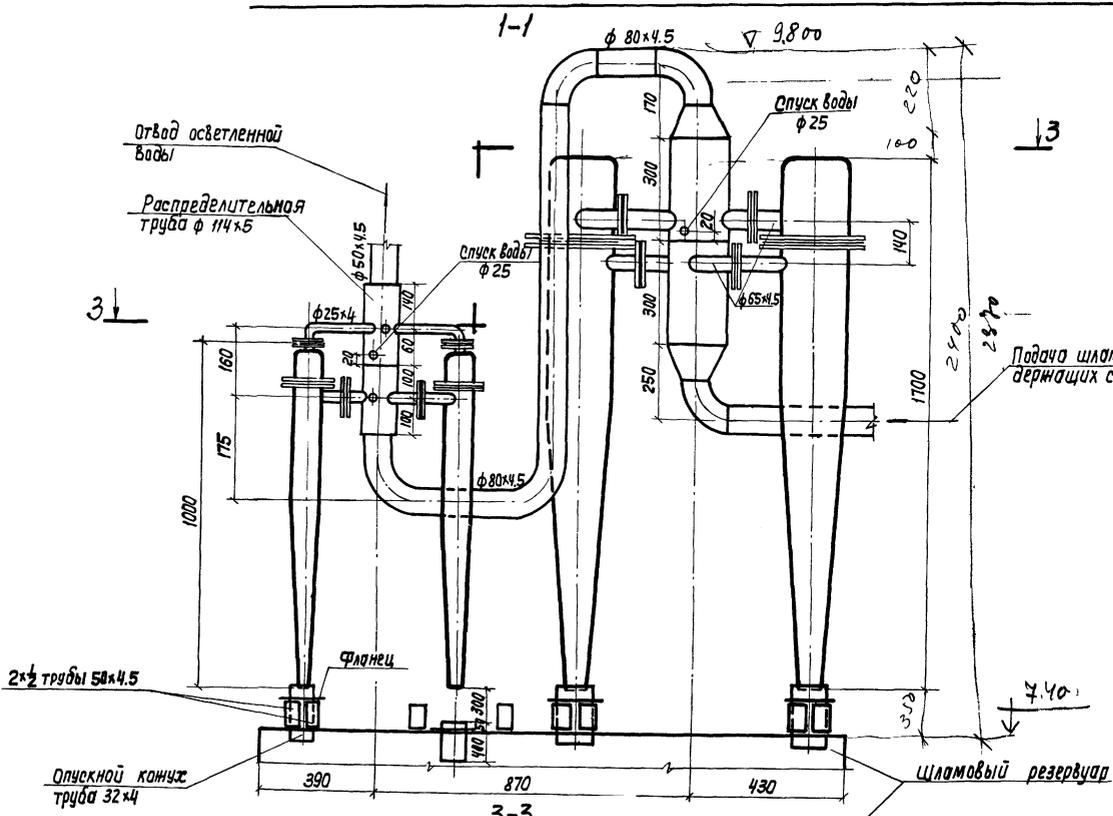
№ № позиций	Обозначение	Наименование	Кол. во.	Масса ед, кг	Приме- чание
1	2	3	4	5	6
1	ТМ 97.03.00.000 сБ Альбом III	Приемный резервуар 2,5 м <sup>3</sup>	1	1320	
2	ТМ 97.03.00.000 сБ Альбом III	Бак-решетка	1	31	
3	СД 32/40	Насос	5	195	в т.ч. 1- на складе
4	ТВК-160-10-03	Гидроциклон 160	2	90	
5	ТВК-63-5-01	Гидроциклон 63	6	18	
6	ТМ 97.01.00.000 сБ Альбом III	Шланговый резервуар 6,25 м <sup>3</sup>	1	2130	
7	ТМ 97.01.000.00 сБ Альбом III	Полочный отстойник	1	50	
8	ТМ 97.01.08.000 сБ Альбом III	Пристенный фильтр	3	12	
9	ТМ 97.01.10.000 сБ Альбом III	Затвор бункерный 300 x 300	1	70	
10	ТМ 97.01.10.400 сБ Альбом III	Воронка	1	5	
11	ИВ-107	Вибратор	1	44	
12	1Б1р	Кран поливочный (вен- тиль муфтовый Ду50 Ру10)	1	2,8	
13	ТМ 97.02.00.000 сБ Альбом III	Резервуар осветлен- ной воды 2,5 м <sup>3</sup>	1	1250	
14		Поплавковый клапан	1		
15	Гном 10-10	Насос	1	20	
16	ОН 477	Тележка для отходов	1	65	
17		Калиброванная шайба	1		
18	ТМ 97.06.00.000 сБ Альбом III	Резервуар-воздухо- отделитель 1 м <sup>3</sup>	1	350	
19	ФОВ-2,0-0,6	Фильтр-осветлитель- ный	2	2150	
20	ТМ 97.04.00.000 сБ Альбом III	Резервуар промывной воды 14 м <sup>3</sup>	1	2150	
21	Д 200-3Б	Насос	2	760	
22	ТМ 97.05.00.000 сБ Альбом III	Резервуар-отстойник 14 м <sup>3</sup>	1	2270	

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	1	5,4	
26	32а 903р	Затвор шланговый	1	41	
		с электроприводом Ду 80 Ру 6			
27	32а 3р	Затвор шланговый Ду 80 Ру 6	5	16	
28	32а 3р	Затвор шланговый Ду 50 Ру 16	7	9	
29	19ч 21р	Клапан обратный Ду 80 Ру 16	2	4,9	
30	15ч 14вр	Вентиль фланцевый Ду 100 Ру 16	2	41	
31	15ч 14вр	Вентиль фланцевый Ду 80 Ру 16	7	26,7	
32	15ч 8р2	Вентиль муфтовый Ду 50 Ру 16	6	5,8	
33	15ч 8р2	Вентиль муфтовый Ду 32 Ру 16	3	2,7	
34		Заглушка Ду 65	2	2,2	на резерв. гидроч. Д 100
35		Заглушка Ду 25	2	1,0	на ре- зервном гидр Д63
36	ГОСТ 8963-75	Пробка Ду 25	2	0,12	
37	30ч 6вр	Задвижка Ду 200 Ру 10	2	125	
38	30ч 6вр	Задвижка Ду 150 Ру 10	2	73,5	
39	19ч 21р	Клапан обратный Ду 150 Ру 16	2	11,6	
40		Воронка	1		
41	15ч 8р2	Вентиль муфтовый Ду 15 Ру 16	5	0,75	

				902-02-391.85- НК			
Прибязан	Нач. отд. Норм. кон.	Тручников Алексеев	В.И. А.И.	Установки для очистки шлангосодер- жащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч	Стация	Лист	Листов
	Инж.	Иванов	И.И.	Спецификация оборудования установ- ки I и II ступени очистки до 50 мг/л	Р	4	
Инв. н.	Инжен.	Банд	С.С.		СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
	Техник.	Гричевская	Г.С.				

II Альбом II проектные решения УЕ-УС-391.85

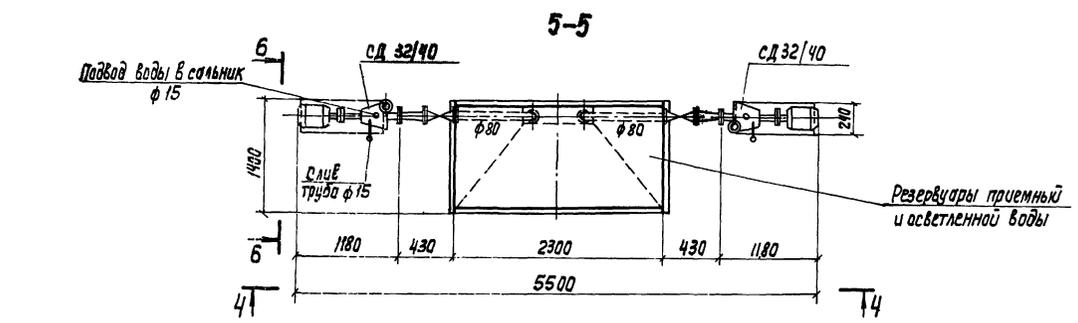
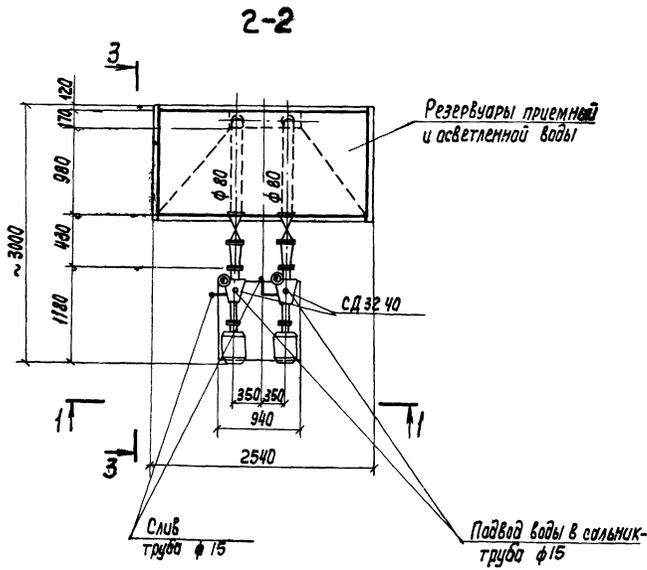
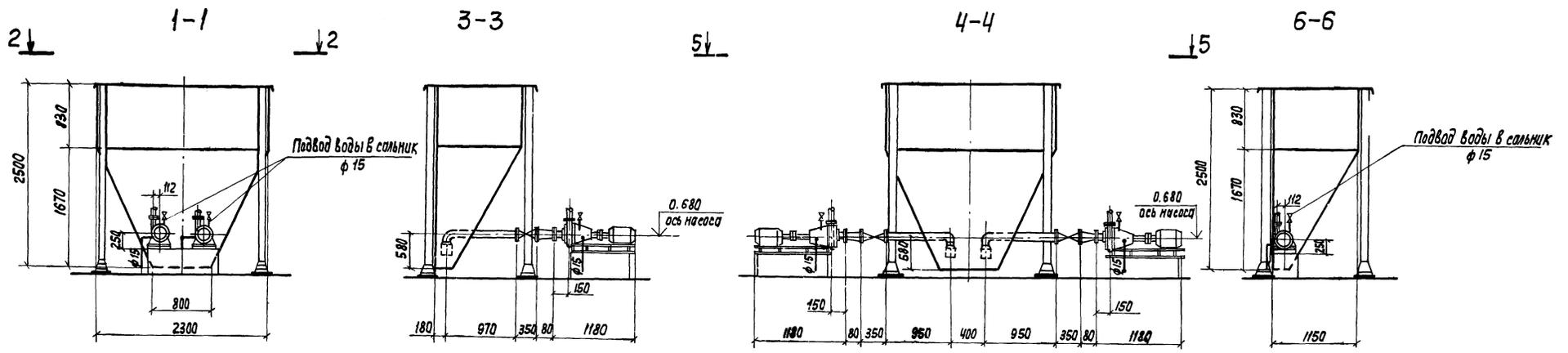
Исполнение привертывочных решетчатых стоек



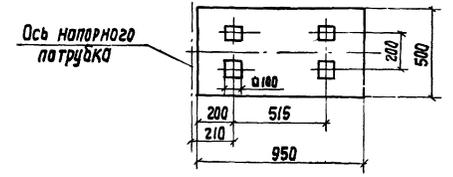
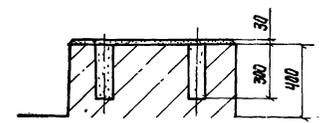
				902-02-391.85 - НК			
Привязан	Нач. отд. Н. контр. Л. инж. пр. Вед. инж. Инженер Техник	Трубиных Алексеева Ивановат Алексеева Бонд Грицевская	Ф. И. О. А. И. К. И. И. П. А. И. К. И. И. П. И. И. П.	Установки для очистки шламодержащих стоков для чистоты сточных вод производительностью 25 м³/ч	Стадия Р	Лист 5	Листов
	Размещение гидроциклонов на шламобанке резервуара			СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ			

Вариант I

Вариант II



Фундамент под насос СД 32/40

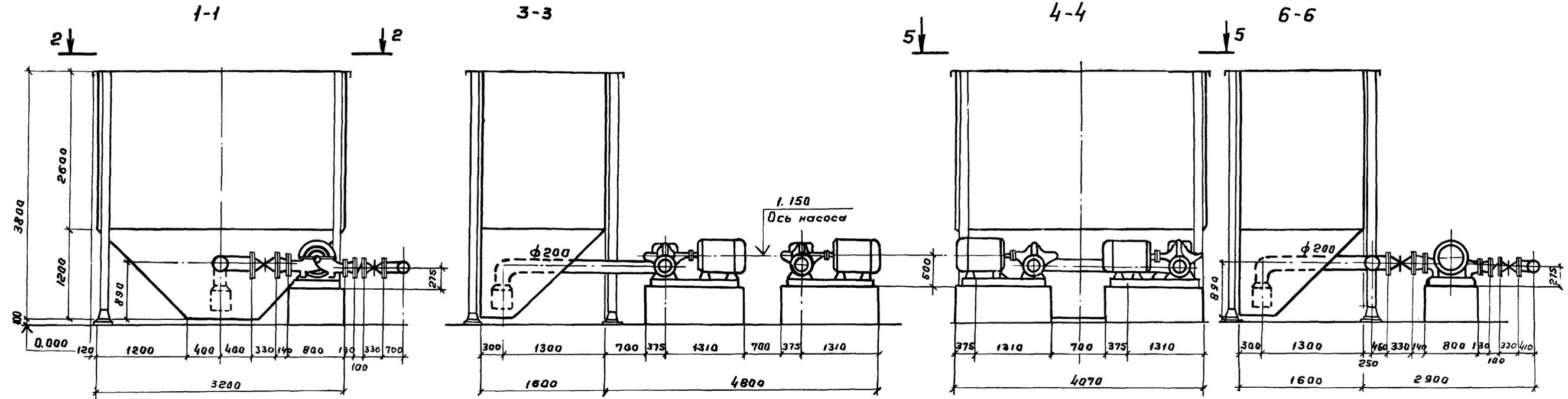


Данный лист смотрите совместно с листами НК-1,2,3.

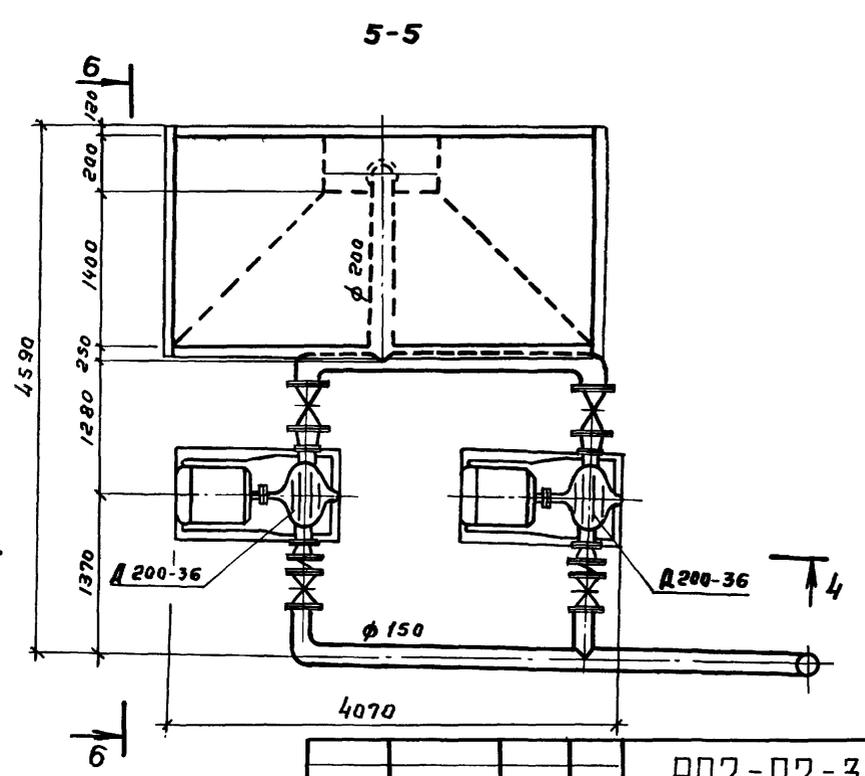
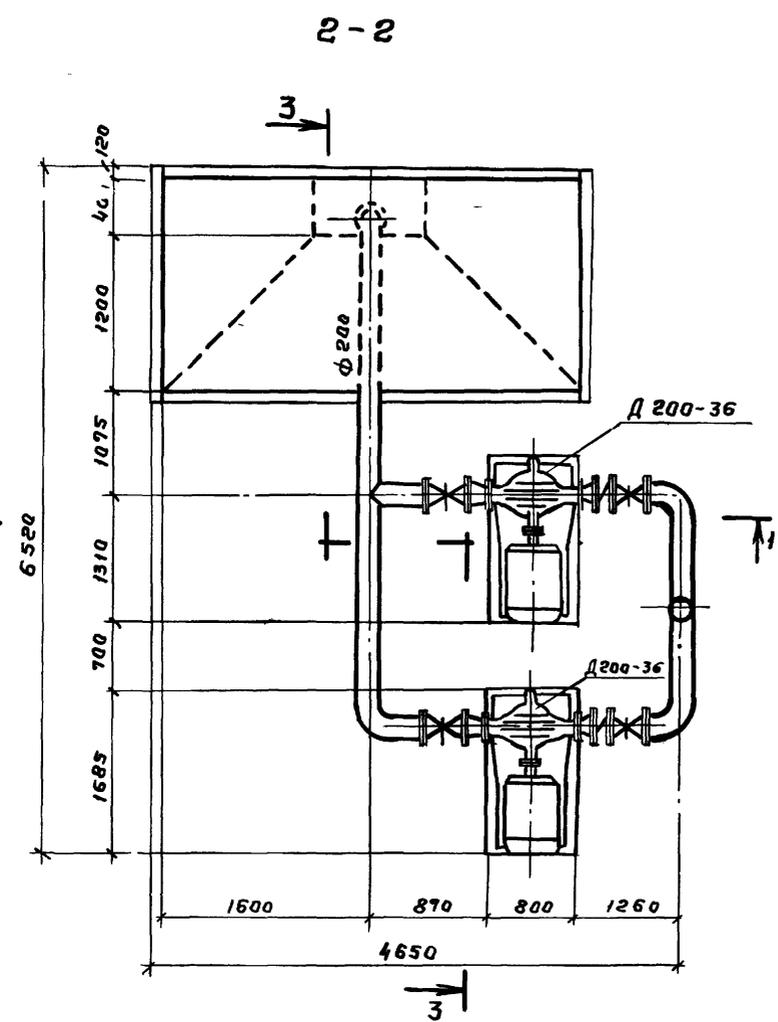
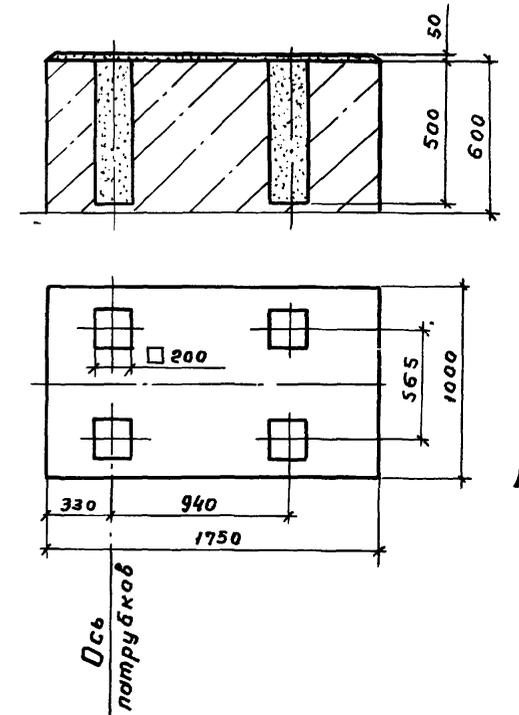
				902-02-391.85 - НК		
Привязан	Нач. отд.	Трудников	В.И.	Установки для очистки шламосодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м <sup>3</sup> /ч	стадия	Лист
	Н. Кондр.	Алексева	А.А.	Варианты размещения насоса СД 32/40 и приемного резервуара и резервуара осветленной воды	Р	6
	Гл. инж. В.И.	Иванова	И.В.		СООЗВОДСТВАПРОЕКТ	
	Вед. инж.	Алексева	А.А.			
	Инженер	Бонд	В.В.			
Инв. л.	Техник	Грицевская	Г.С.			

Вариант I

Вариант II



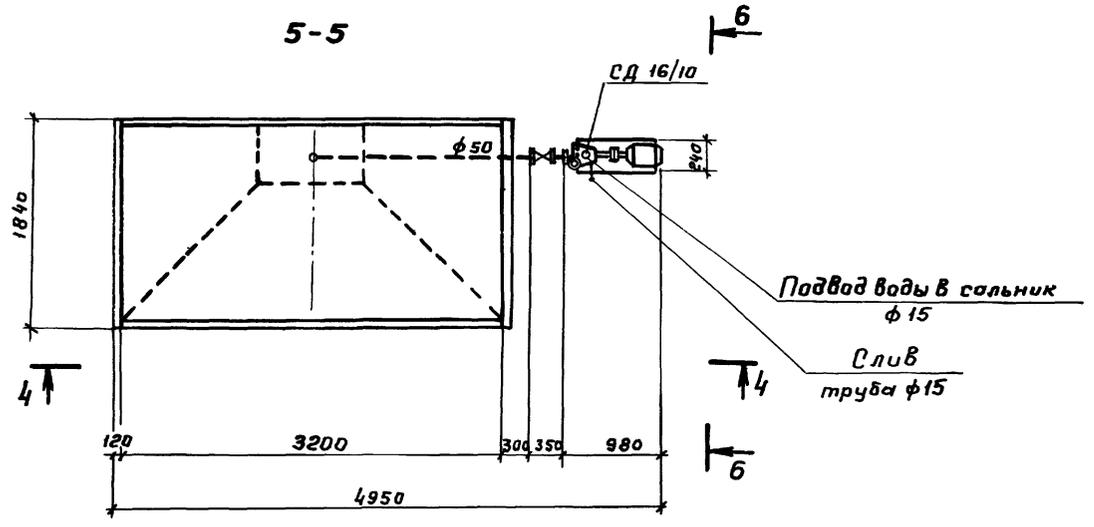
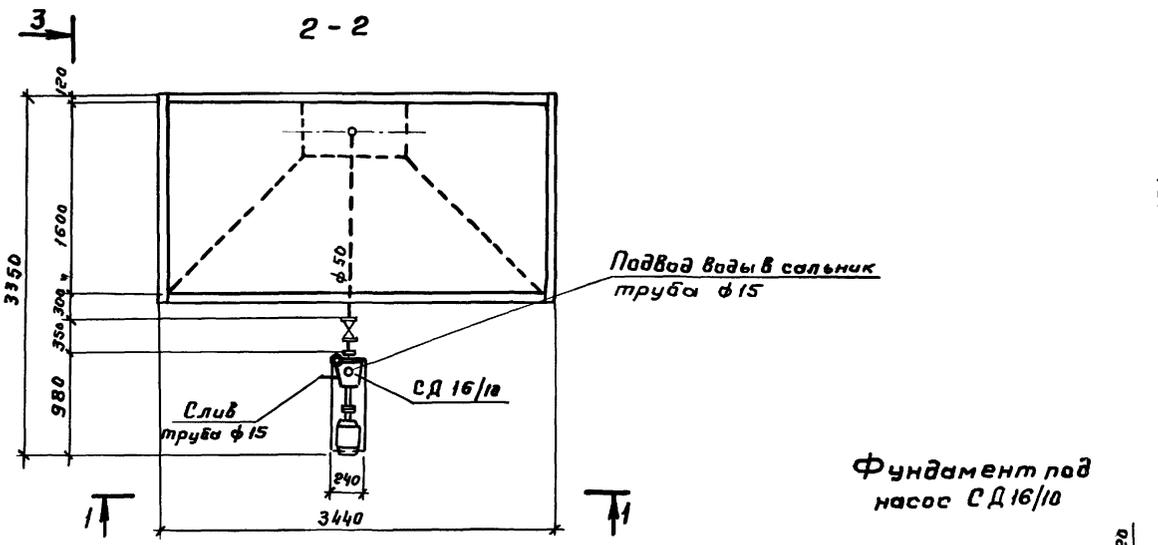
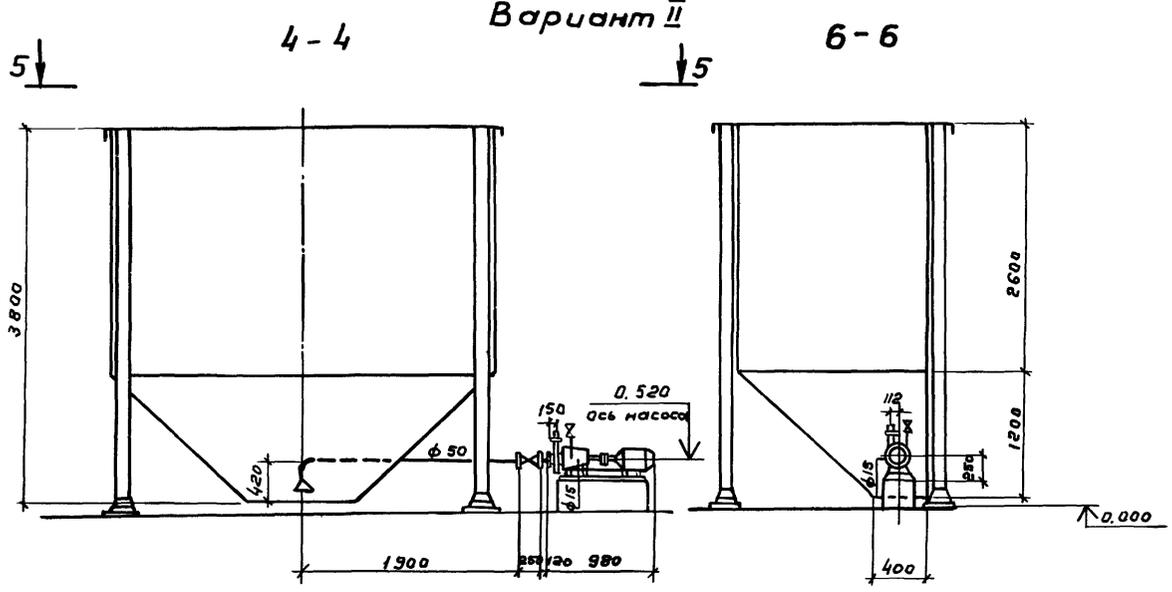
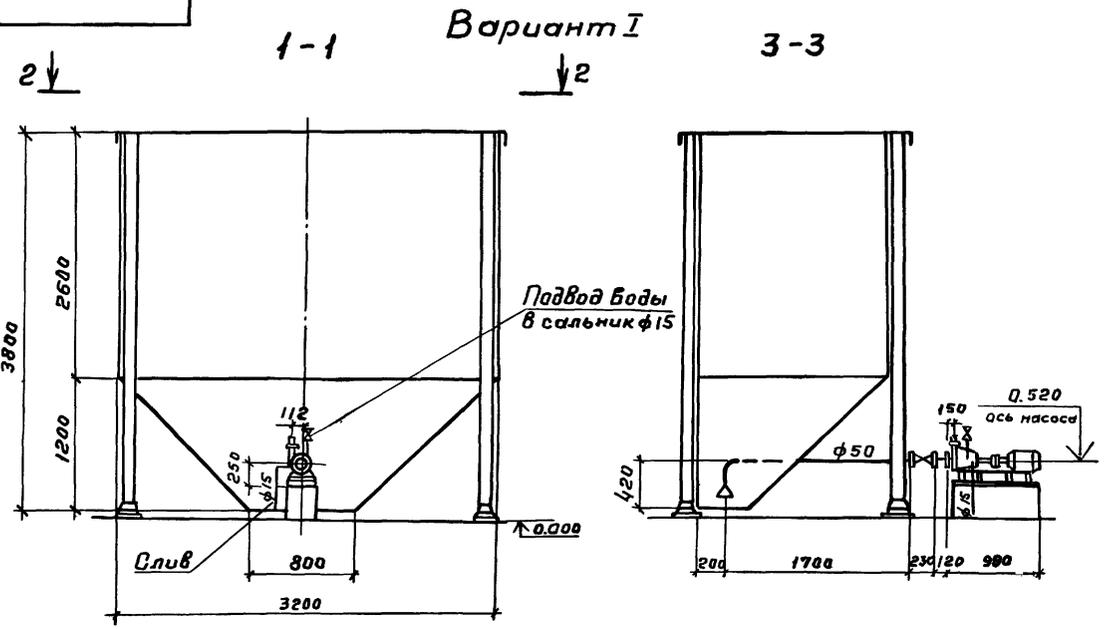
Фундамент под насос Д 200-36



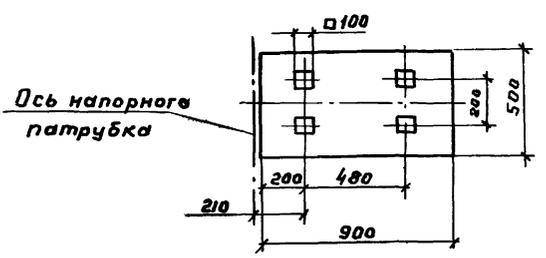
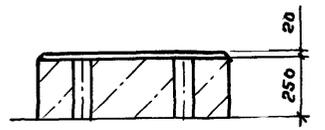
				902-02-391.85 - НК		
Приказан	Науч. отд.	Трубицкий	И.М.М. подв.	Установки для очистки шламосодержащих сточных вод чугуноплавильных цехов производительностью 25 м³/ч	Стадия	Лист
	Норм. кон.	Алексеев	Алексеев		Р	7
	Гл. инж. пр.	Иванова	Иванова			
	Вед. инж.	Алексеев	Алексеев	Варианты размещения насоса Д 200-30 у резервуара пранывной воды.		
	Инж. эк.	Банд	Банд			
И.М.М. подв.	Техник	Грицевская	Грицевская			

Вариант I

Вариант II



Фундамент под насос СД 16/10



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

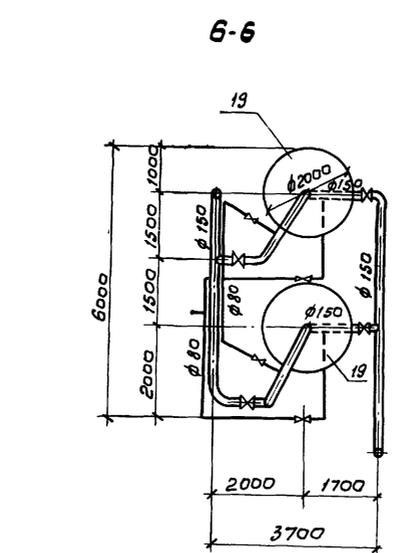
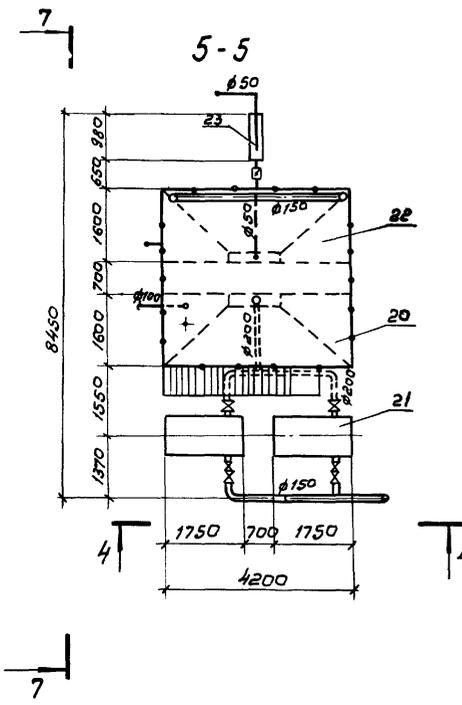
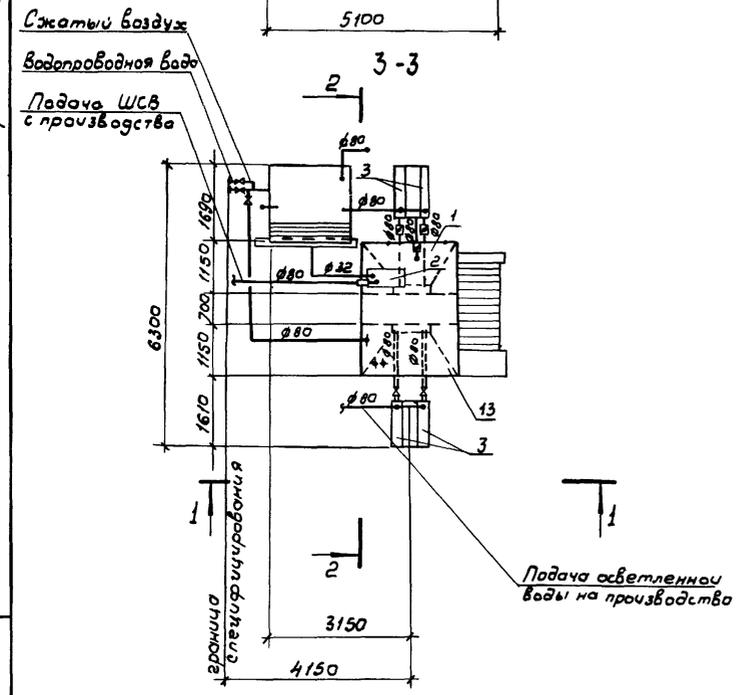
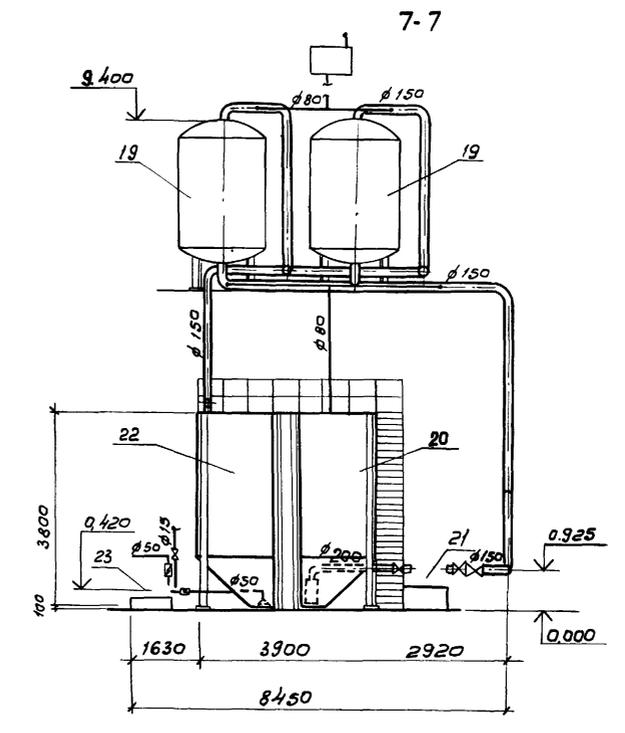
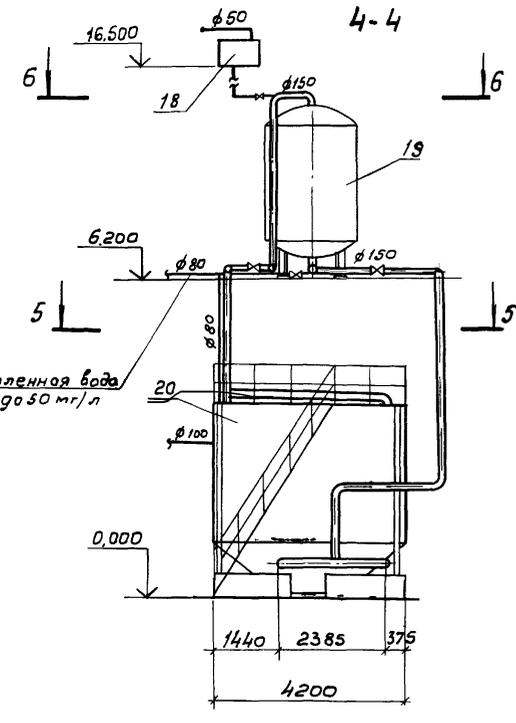
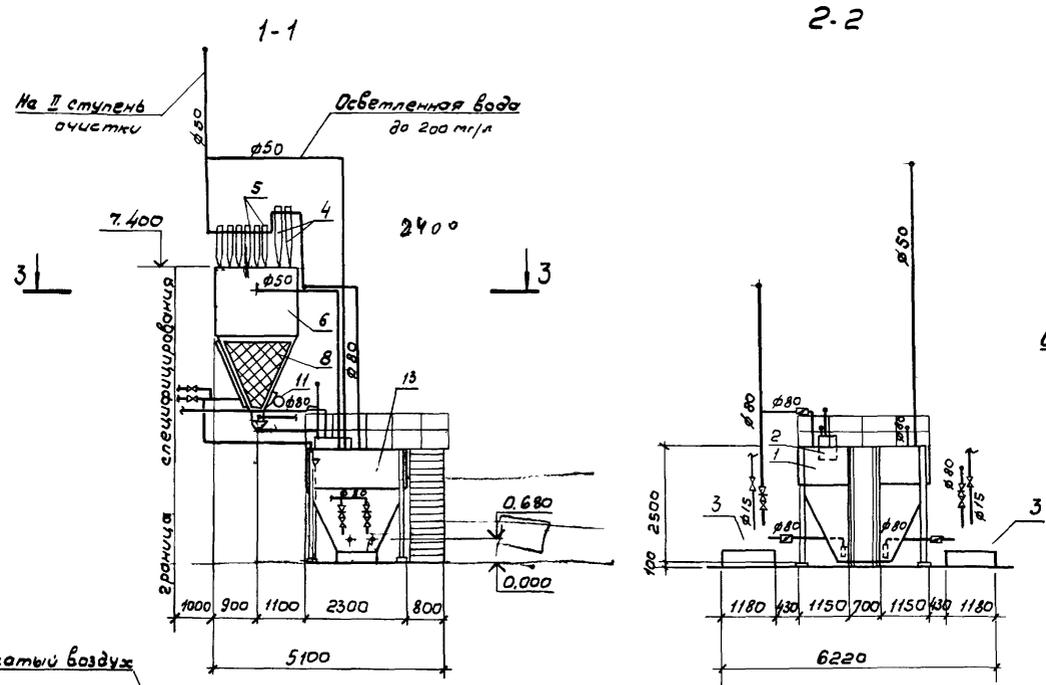
902-02-391.85 - НК

Привязан	Нач. отд. Трубиных	Инж. Алексеев	Инж. Банд	Техник Грицедская	Установки для очистки шламосодержащих сточных вод чугулитейных цехов производительностью 25 м³/ч	Стр. 8
	Инж. Ивсанов	Инж. Алексеев	Инж. Банд	Техник Грицедская	Варианты размещения насоса СД 16/10 у отстойника промывной воды.	СМЗВО ДОКОНАЛПРОЕКТ

Альбом II  
 Типовые проектные решения 902-02-391.85  
 Шифр подзаголовка 902-02-391.85

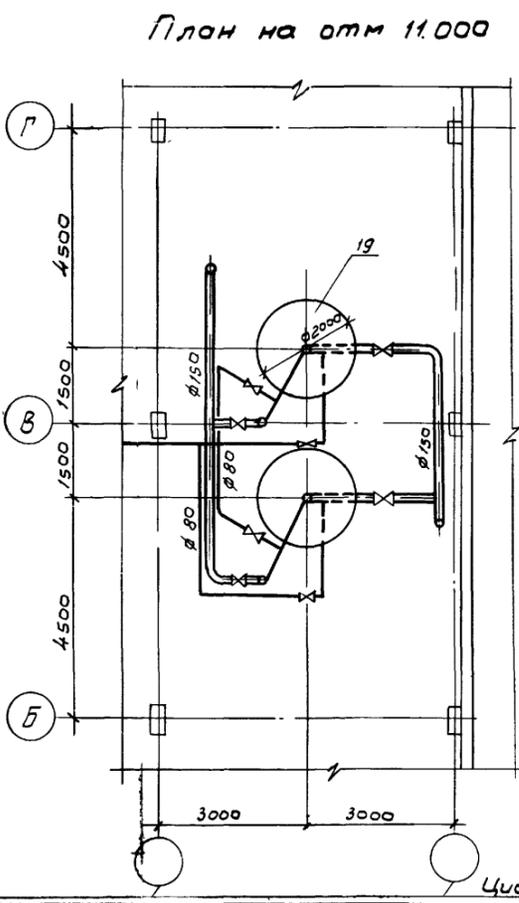
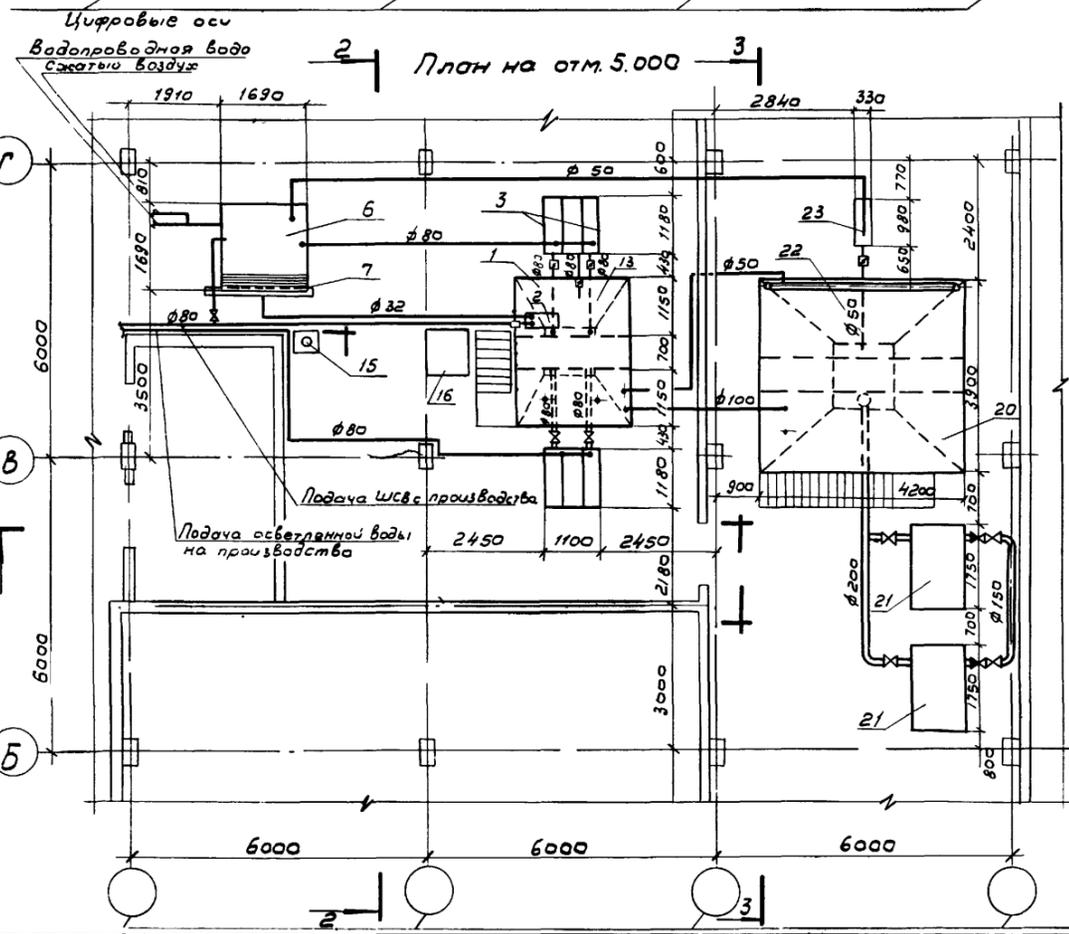
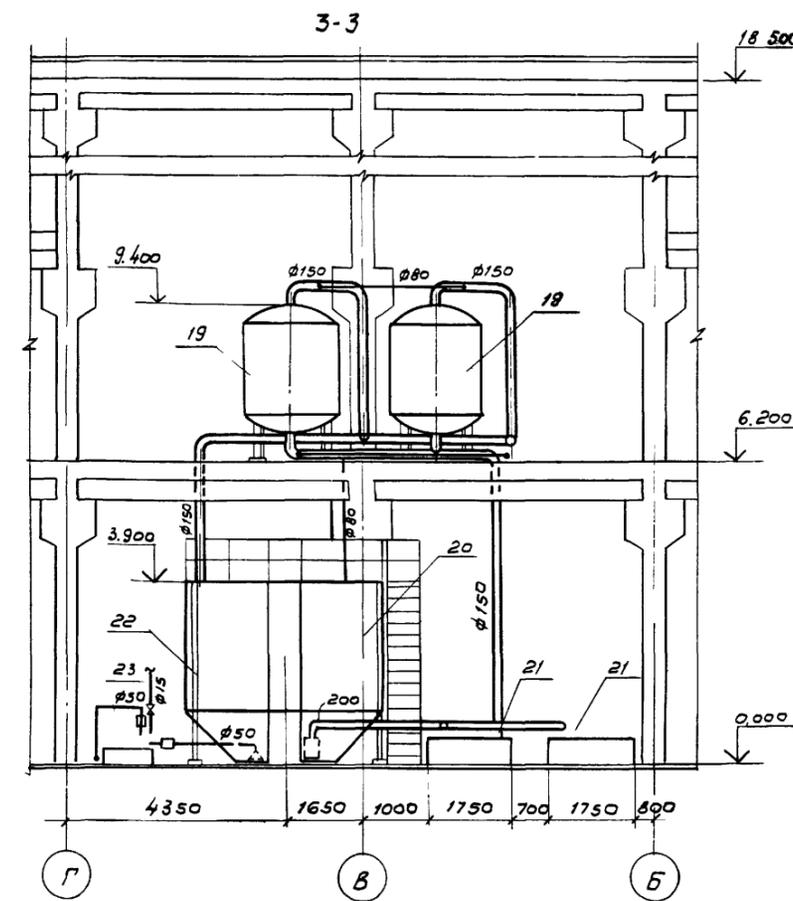
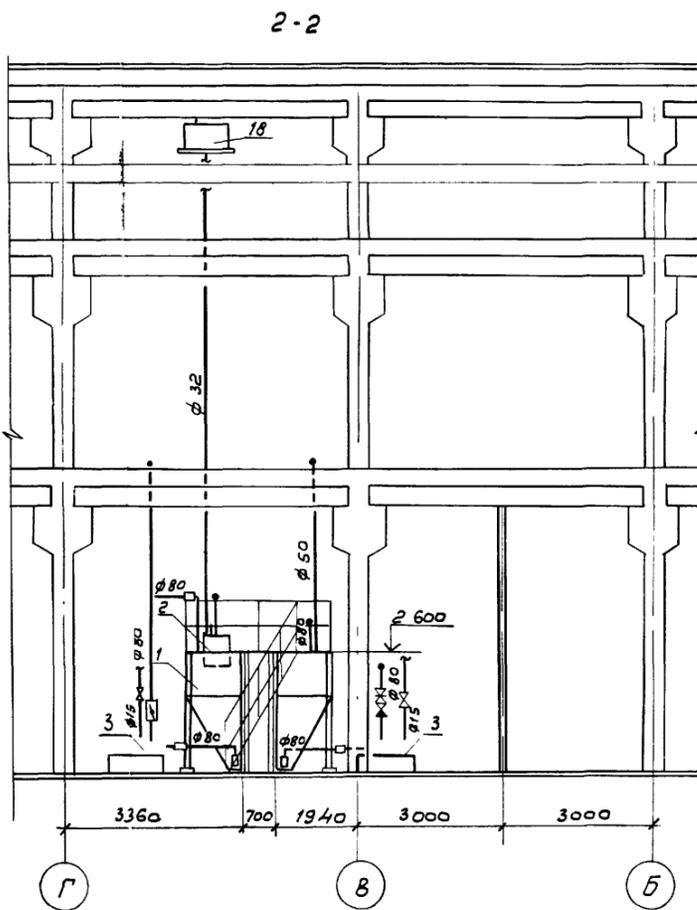
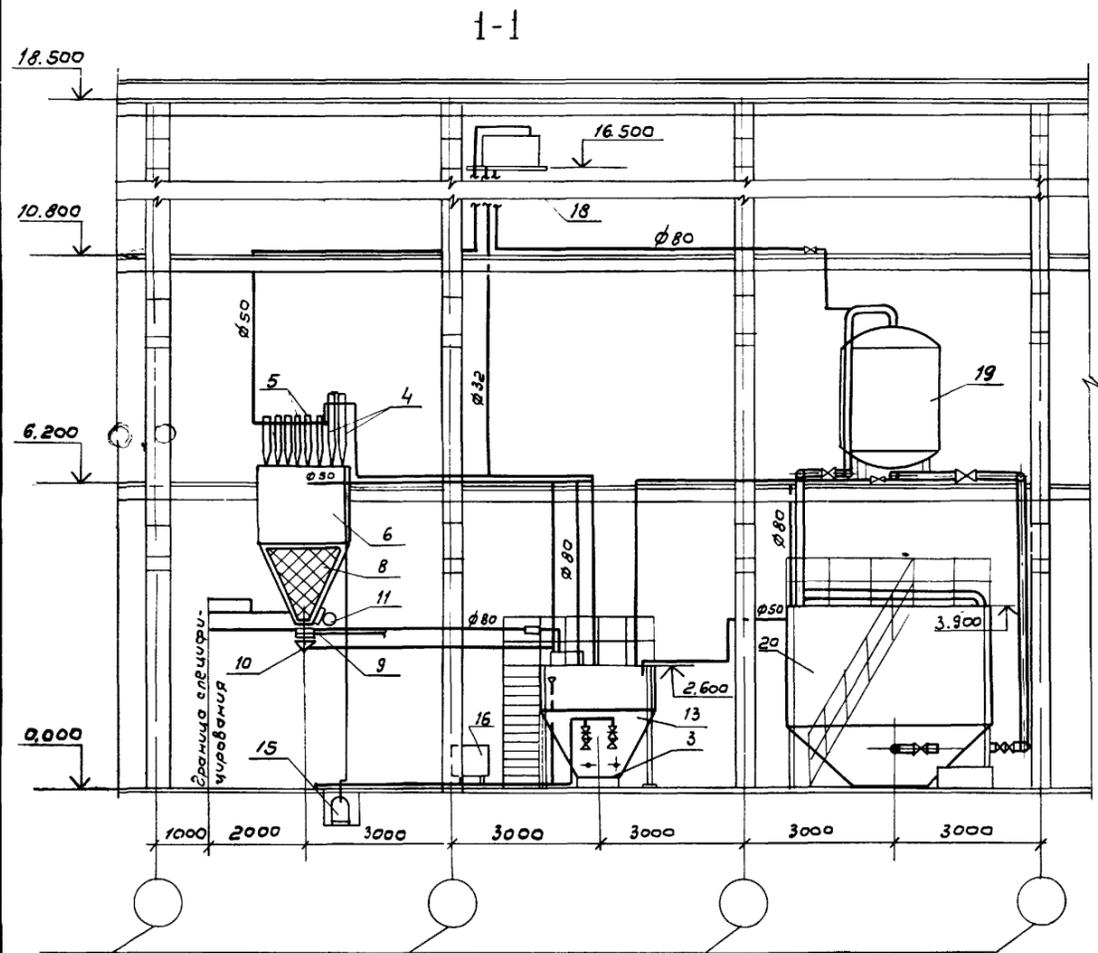
Узел I ступени очистки до 200 мг/л.

Узел II ступени очистки до 50 мг/л.



Спецификация дана на листе НК-У

902-02-391.85 - НК									
Привязан	Нач. отд.	Трубишников	Инж. А.И. Ковалев	Установки для очистки шламосодержащих сточных вод чугункотельных цехов производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч	Стация	Лист	Листов		
	Н. контр.	Алексеево	Инж. А.И. Ковалев		Р	9			
	Инж. пр.	Иванова Т.И.	Инж. А.И. Ковалев	Пример размещения оборудования установки План Разрезы	СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ				
	Инжен.	Бонд	Инж. А.И. Ковалев						
	Техник.	Грицевская	Инж. А.И. Ковалев						



Спецификация дана на листе НК-4

Привязан			
ШМБ			

902-02-391.85 - НК			
Нач. отд.	Трубиных	В.И.	Установки для очистки шламосодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч
Норм. кон.	Алексеева	А.И.	
Гл. инж. пр.	Иванова	Т.И.	
Вед. инж.	Алексеева	А.И.	Пример размещения оборудования установки в пристройке
Инжен.	Банд	А.И.	
Техник	Грицевская	И.В.	
Стадия	Р	Лист	10
Листов			
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ			

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ЛЭМ	Силовое электрооборудование, автоматика	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-24.В1	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях. Вып. 1 рабочие чертежи.	
4.407-235	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов, кнопок пкч ПКЕ и сигнальных аппаратов	
4.407-255	Узлы и детали для прокладки кабелей	
4.407-265	Установка навесных и протяжных ящиков, клеммных коробок щитков освещения и т.п. подводов.	
Прилагаемые документы.		
-ЛЭМ.СМ	Спецификация оборудования	Альбом V
-ЛЭМ.ВМ1	Ведомость потребности в материалах	Альбом II
-ЛЭМ.ЗЭИ	Задание заводу-изготовителю на электротехнические щиты	Альбом III

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

Главный инженер проекта *[Подпись]* / Г.И. Иваненко /

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Общие указания

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

По степени надежности электроснабжения электроприемники установок отнесены ко II категории. Общая расчетная нагрузка на шинах щита 380/220 В установок составляет 50 кВт при коэффициенте мощности 0.91

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

Контуры зануления установок подключить к магистральной зануления цеха.

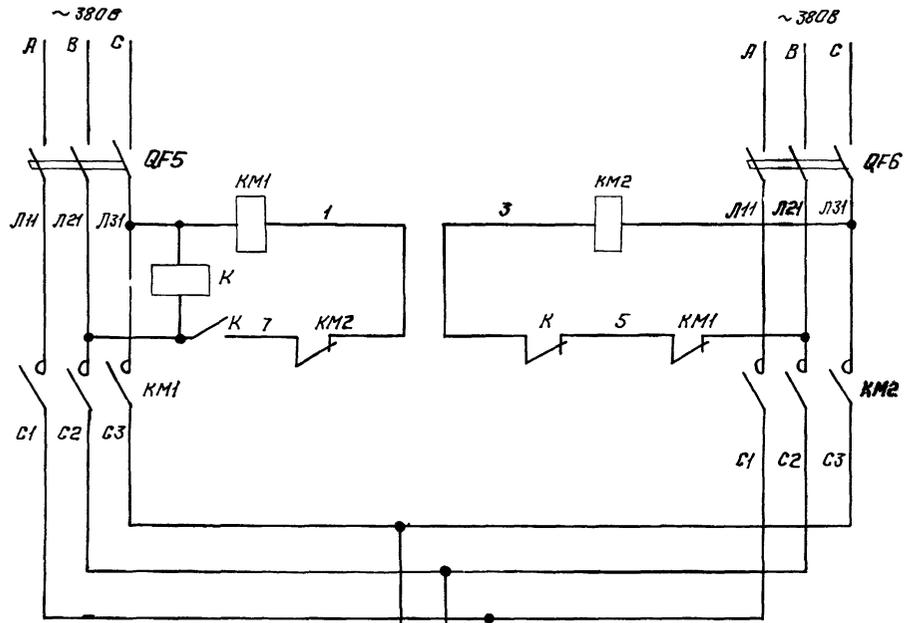
				902-02-391.85-		-ЛЭМ		
Привязан				Установки для очистки шлама содержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч		Стдия	Лист	Листов
Исполн.		нач. отд.	Иваненко			РП	1	13
Рук. гр.		Н. контр.	Рохлин			ГОССТРОЙ СССР		
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Ст. инж.	Бреслова	Созвездоканальный проект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инв. N		Инж.	Кулешова			Общие данные		

Альбом I

Типовые проектные решения 902-02-391-85



ЯВР ~ 380/220 В

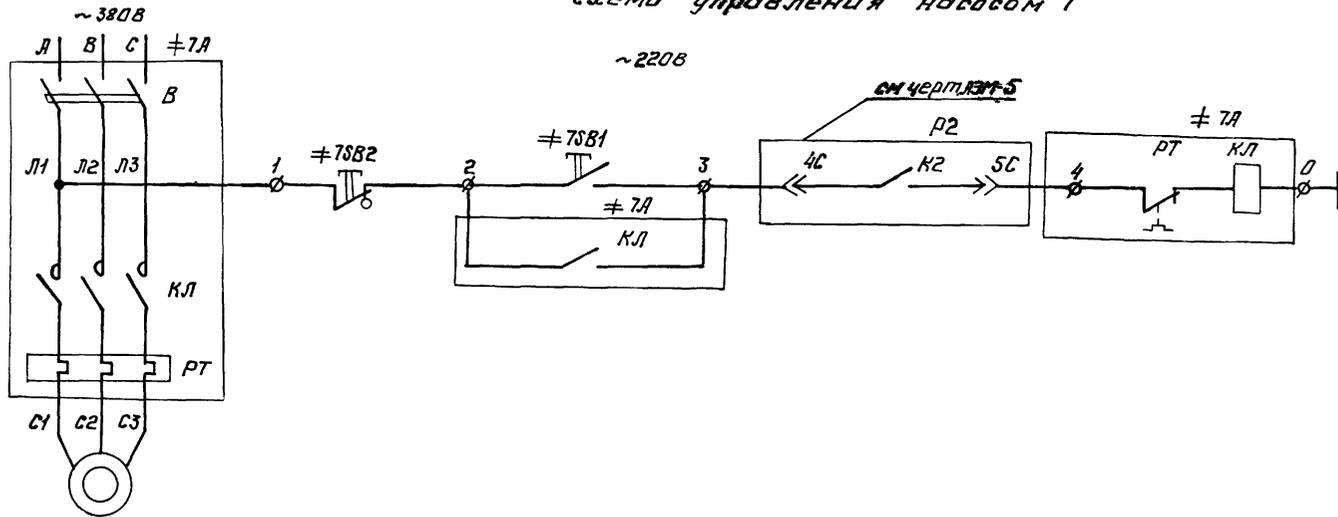


В схему сигнализации



К потребителям

Схема управления насосом 7

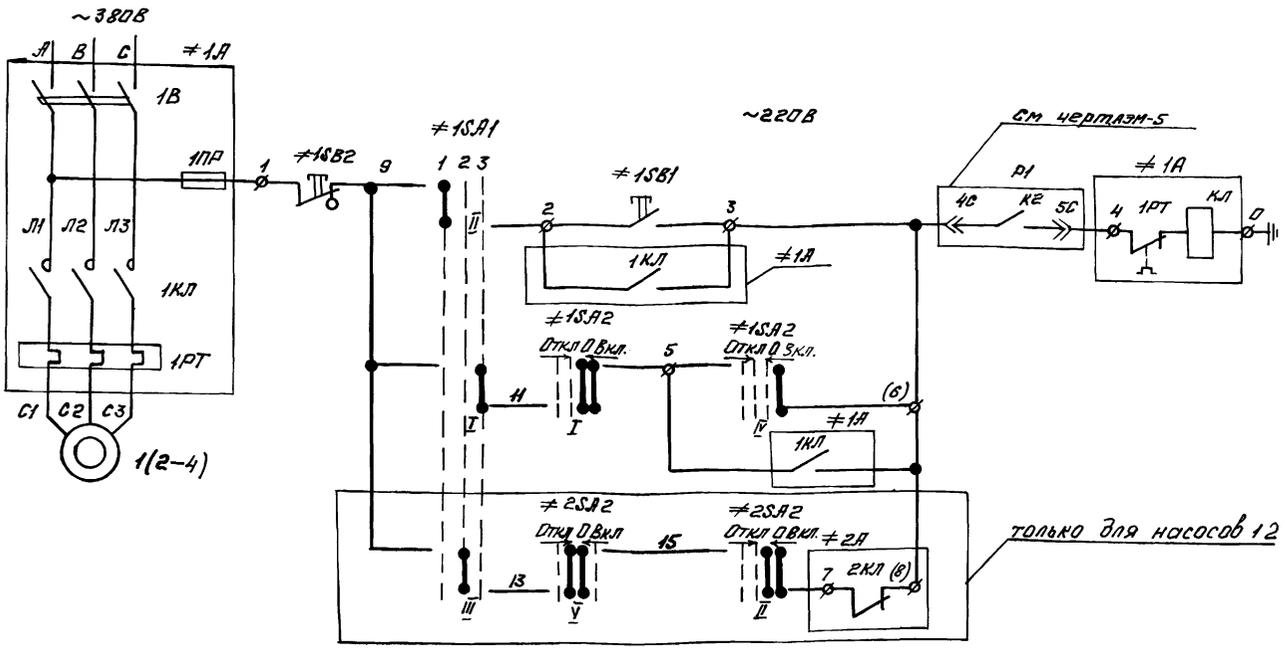


Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Щит управления и сигнализации Щ			
QF5, QF6	Выключатель автоматический АП5005-3МТ; ТУ16-522.139-78	2	~380В, I <sub>p</sub> 16 А, I <sub>н</sub> 10 А
КМ1	Пускатель ПМЛ-110104; ТУ16-526.437-78	1	~380В
КМ2	Пускатель ПМЛ-110104; ТУ16-526.437-78	1	~380В
	Приставка ПКЛ-1104; ТУ16-523.554-78	1	для КМ2
К	Реле промежуточные РПЛ 2204; ТУ16-523.554-78	1	~380В
≠7А	Б0У5130-2874Г УХЛ4Б	1	
В	Выключатель автоматический ЯЕ 2016-10НУ3	1	~380В, I <sub>p</sub> 8 А
КЛ	Пускатель ПМЛ 110004	1	к.я.т. ~220В
РТ	Реле тепловое РТЛ Ю1004	1	T = (3.8 ÷ 6) А
По месту			
Пост управления ПКУБ-19121-5442 ТУ16-526.333-80			
7SB1	Кнопка	1	черный штифт
7SB2	Кнопка с фиксацией	1	красный штифт

902-02-391-85-		ДЭМ
Исполн.	Нач. отд.	Иваненко
Рук. гр.	Н. контр.	Рохлин
Должност.	Фамилия	Бреслова
Инв. №	Подпись	Кудешева
Дата	Ст. инж.	
Инж.	Инж.	

Установки очистки шлам-содержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м <sup>3</sup> /час	Стадия	Лист	Листов
ЯВР сети ~380/220В. насос 7	Р.П	3	
Схемы принципиальные.	госстроя СССР Союзавтяжпроект Ростовский Водоканалпроект		

Альбом II  
Типовые проектные решения 902-02-391.85



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит Ц			
1А	БУД 613Д-3А74 ЧХ.П4Б	1	
1В	Выключатель автоматический АЕ2036 1043	1	~380В, I <sub>р</sub> = 25А
1КЛ	Пускатель магнитный ПМЛ21000 415	1	~220В
	Приставка ПКЛ 2204	1	~220В для 1КЛ
1РТ	Реле тепловое РТЛ-102204	1	T = 18 ÷ 25А
1П	Предохранитель ППТ-1043	1	I <sub>пл вст</sub> = 6А
По месту			
Пост управления ПКУ15-19 121-5442 ТУ16-526 333-80			
18А1	Переключатель 4П5312-С45; ТУ16-524.074-75	1	Рев. рук.
18А2	Переключатель 4П5313-А541; ТУ16-524.074-75	1	Рев. рук.
По месту			
18В1	Кнопка	1	Черный штифт
18В2	Кнопка с фиксацией	1	Красный штифт

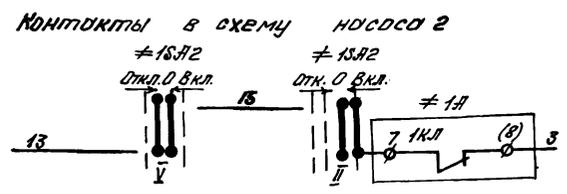


Диаграмма замыкания контактов ключа 18А2 (28А2 ÷ 48А2)

лн сек щит	лн сек щит	Отк.	0	Вкл.
		-45°	0°	+45°
I	1 2	л	л	л
II	3 4	л	л	л
III	5 6	л	л	л
IV	7 8	л	л	л
V	9 10	л	л	л
VI	11 12	л	л	л

Диаграмма замыкания контактов ключа 28А1 (48А1)

лн сек щит	лн сек щит	1	2	3
		М	0	Р00
		-45°	0°	+45°
I	1 2	л	л	л
II	3 4	л	л	л
III	5 6	л	л	л
IV	7 8	л	л	л

Контакты в схеме сигнализации

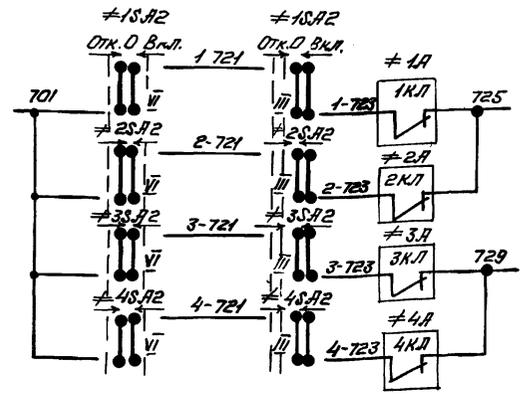


Диаграмма замыкания контактов ключа 18А1 (28А1)

лн сек щит	лн сек щит	1	2	3
		М	Р00	Р00
		-45°	0°	+45°
I	1 2	л	л	л
II	3 4	л	л	л
III	5 6	л	л	л
IV	7 8	л	л	л

902-02-391.85 - АЭМ

Привязан									
Исполн.				Нач. отд.	Иваненко				Установки для очистки шламосодержащих сточных вод члгуполитейных цехов производительность 25м <sup>3</sup> /ч
Руч. гр.				Н. контр.	Рохлин				Стадия
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Ст. инж.	Бреслова				Лист
Инв. №				Инжен.	Кулешова				Листов

Насос 1 (2÷4)

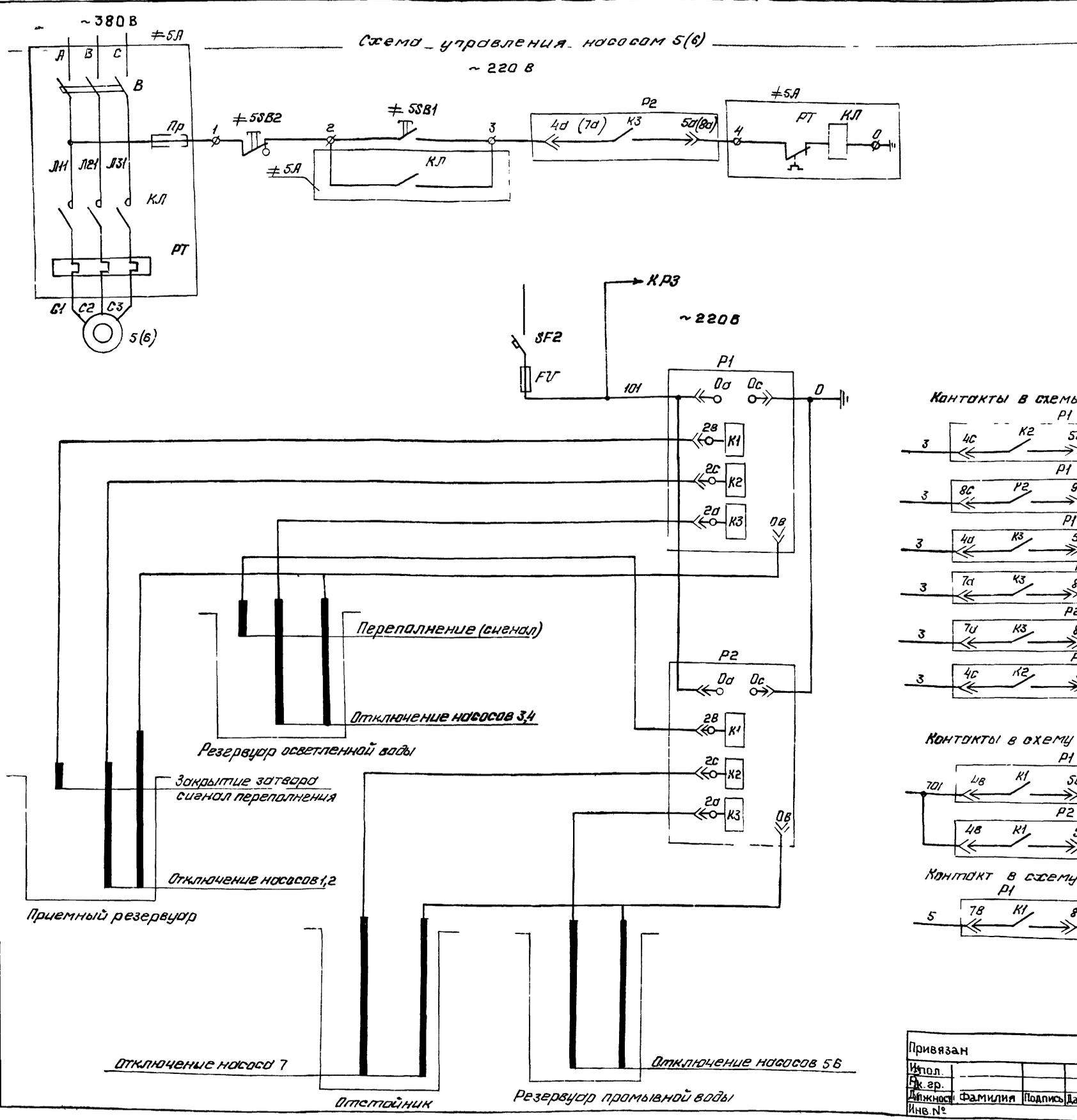
Схема принципиальная

ГОСТРОИ СССР  
Союзавонона динипроект  
РОСТОВСКИЙ  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Альбом II

Типовые проектные решения 902-02-391-85

Изм. №, Подпись и дата



Поз обознач	Наименование	Кол	Примечание
Щит управления и сигнализации Щ			
≠ 5А	509 5130 3874 УУЛЧБ	1	
В	Выключатель автоматический АЕ2056-10У3	1	~220В; I <sub>н</sub> = 80А
КЛ	Пускатель моментный ПМА 5200-УУЛЧБ	1	~220В; T <sub>н</sub> = (3.5+7.5)
Пр	Предохранитель ППТ-10У3	1	I <sub>н</sub> вст. = 6А
По месту			
Пост управления ПКУ15-19 121-5442 ТЧ16 526 333-80			
55В1	Кнопка	1	черный штифт
55В2	Кнопка с фиксацией	1	красный штифт

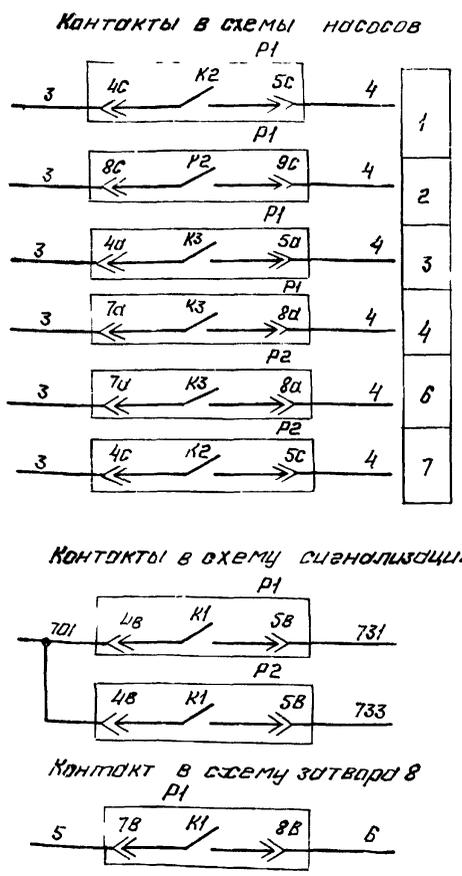
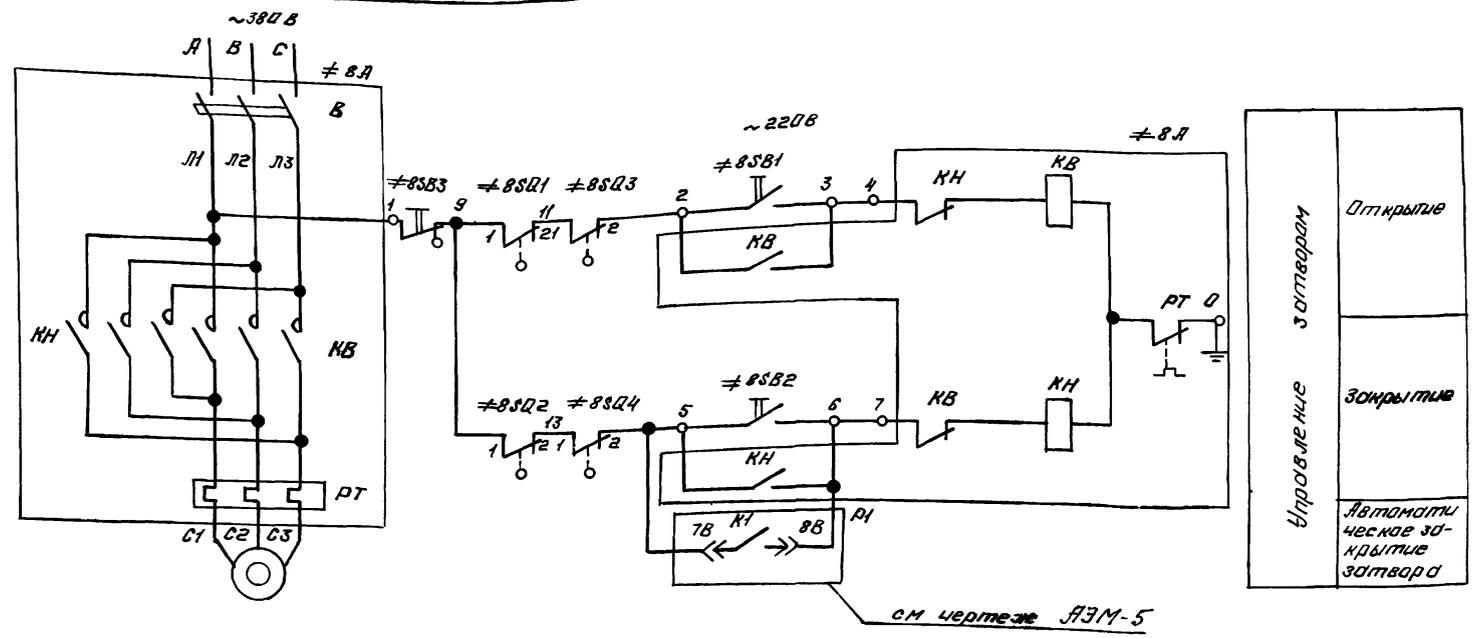


Схема выполнена для электродвигателя насоса 5. Для электродвигателя насоса в схеме аналогичны

902-02-391.85- ЯЭМ			
Привязан		Установ для очистки шламосодержащих сточных вод производительностью 25м <sup>3</sup> /час	Стация Лист Листов
Испол.		инж. Кудряшов	РП 5
Ф.и.г.р.		инж. Бреслов	Госстроя СССР
Должность		инженер	Ростовский
Изм. №			Водоканалпроект

Л. ЯЗМЪ

Типовые проектные решения 902-02-391.85



Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Щит управления и сигнализации Щ.			
88А	Блок управления БУУ5430 20141Х.14Б	1	
В	Выключатель АЕ2016-10 НУЗ	1	~380В I <sub>р</sub> = 1.6А
КВ; КН	Пускатель ПМЛ150104Б	1	~220В
РТ	Реле тепловое РТЛ100504	1	T = 0.61 ÷ 1А
По месту			
Пост управления ПКУ15-19.131.54У2 ТУ.16-526.333-80			
88Б1, 88Б2	Кнопка	2	черный штифт
88Б3	Кнопка с фиксацией	1	красный штифт
88В1, 88В2	Конечные выключатели	4	Комплектно с затвором
88В3, 88В4	Микропредельная момент	2	

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей 88

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

Обозначение	Работа двигателя				
	Момент	Открытие		Закрывание	
		М<Му	М=Му	М<Му	М=Му
SQ3		—	—	—	—
SQ4		—	—	—	—

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

902-02-391.85- ЯЭМ

Привязан		Исполн.		Нач. отд.		Иваненко	
Руч. зр.		И. контр.		Рохлин			
Должность		Фамилия		Подпись		Дата	
Инж. м.		Стеинж.		Бреслова			
		Инжен.		Кулешова			

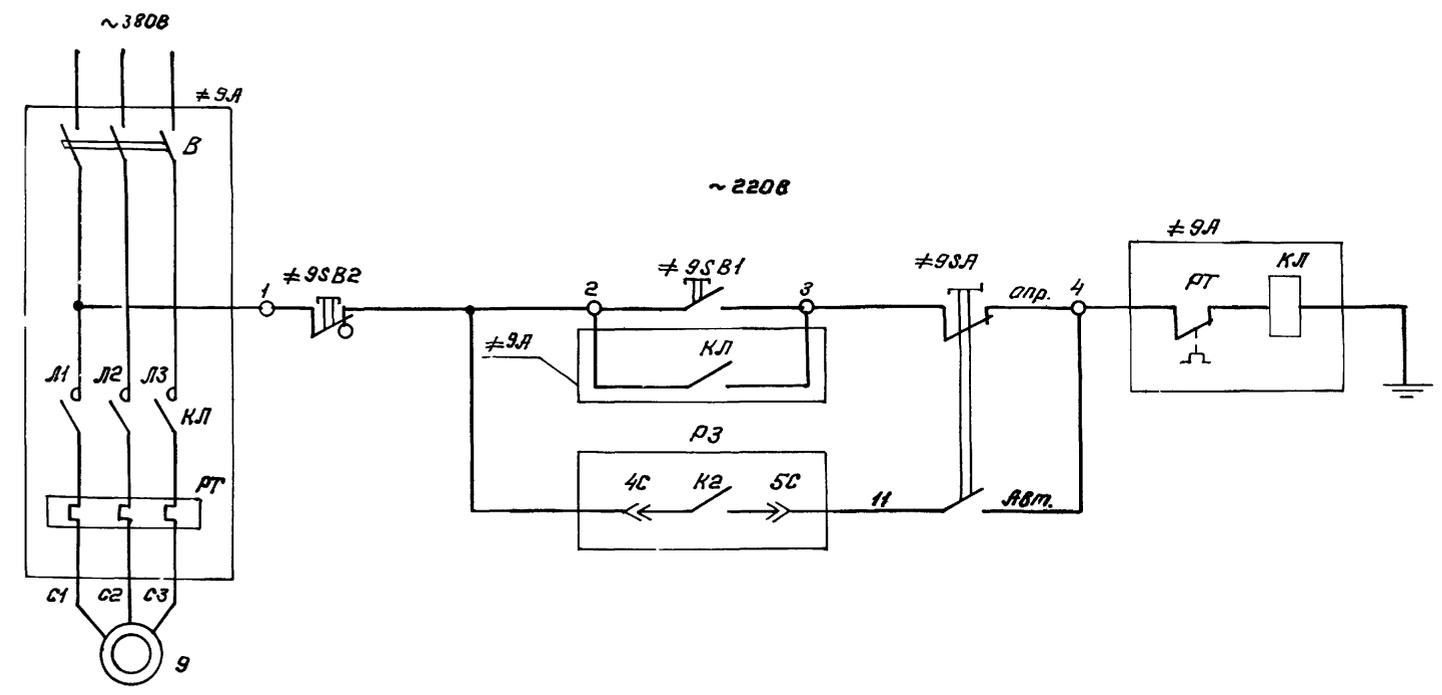
Установки для очистки шлама содержащих сточных вод коммунальных цехов производительностью 25 м<sup>3</sup>/ч

Стация Лист Листов  
рп 6

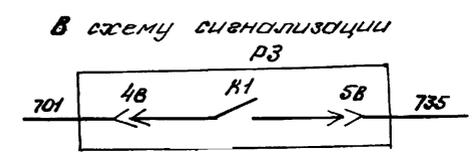
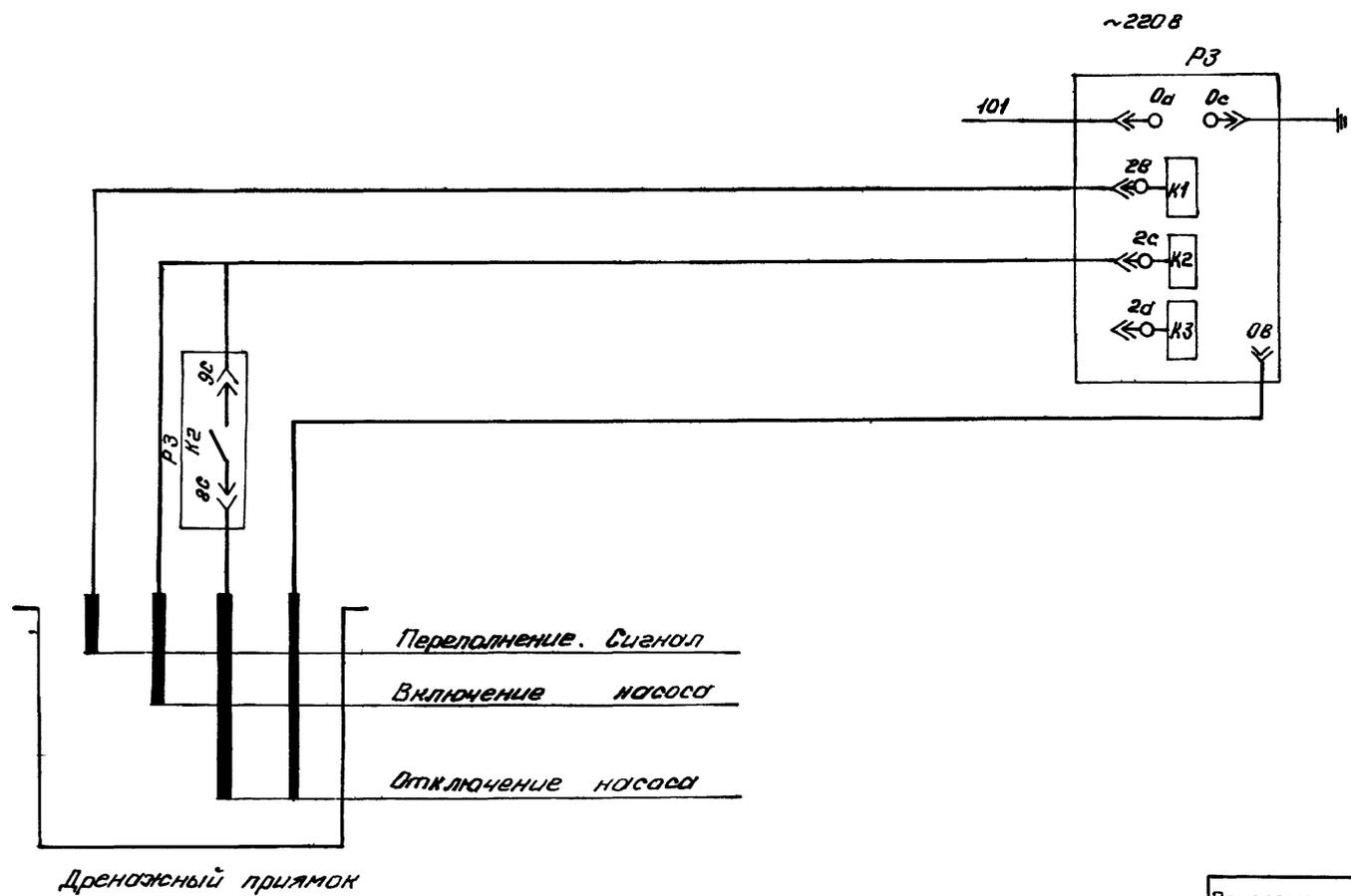
затвор 8  
Схема принципиальная

ГОСТРОИ СССР  
Союзводоканалпроект  
РОСТОВСКИЙ  
ВОДОКНАЛПРОЕКТ

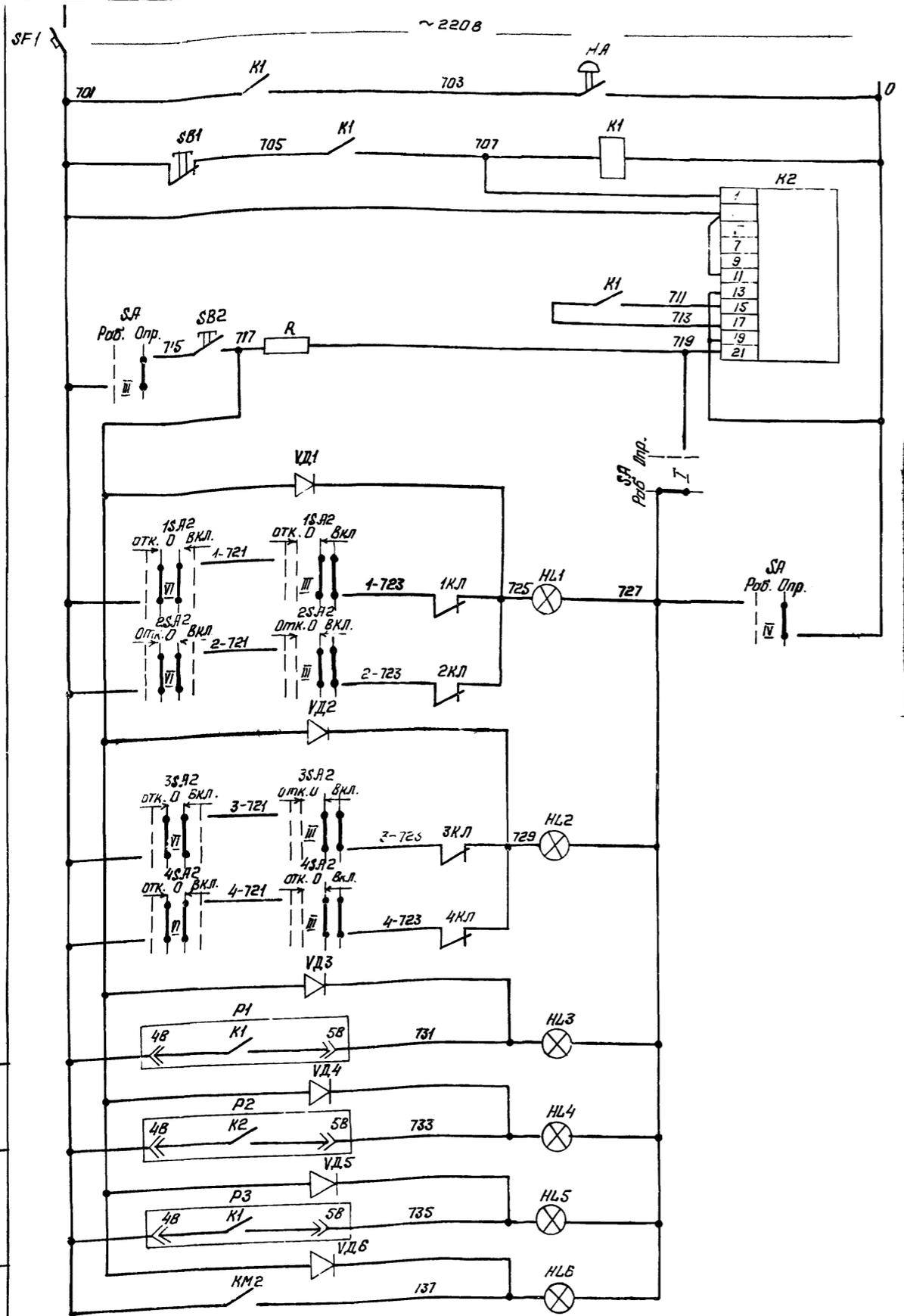
Типовые проектные решения 902-02-391.85  
 Альбом II



Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Щит управления и сигнализации Щ			
А	509 5130-2674Г4ХЛ4Б		
В	Выключатель автоматический АЕ2016 10кА	1	~380В; I <sub>p</sub> = 5А
КЛ	Пускатель магнитный ПМЛ110004Б	1	~220В
РТ	Реле тепловое РТЛ-100804	1	T = 2.4 ÷ 4.А
РЗ	Регулятор сигнализатор уровня ЭРСУ-3	1	Спец. КИП поз. 5
По месту			
Пост управления ПКУ15-19.131-5442			
9СА	Переключатель	1	
9SB1	Кнопка	1	черный штифт
9SB2	Кнопка с фиксацией	1	красный штифт



902-02-391.85 - ЛЭМ					
Исполн.	Иваненко	Нач. отд.	Иваненко	Рис.	Иваненко
Рук. гр.	Рохлин	Н. контр.	Рохлин	Инж.	Бреслова
Инв. Л	Кулешова	Инж.	Кулешова	Инж.	Кулешова
Установки для очистки шлама содержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м³/ч			Стадия	Лист	Листов
Дренажный насос			РП	7	
Схема принципиальная			Госстрой СССР Союзвотделнальнипроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНПРОЕКТ		



Питание цепей управления	
Звуковая сигнализация	
Реле - повторитель срабатывания сигнализации	
Контакты выходного реле	Реле сигнала
Выбор режима питания	
~ 220 В	лизо-ция
Возврат реле в исходное состояние	
Опробование сигнализации	
ЛЭМ-4	Неисправность насосов 1,2 подачи ЦСВ
	Неисправность насосов 3,4 подачи осветленной воды
ЛЭМ-5	Переполнение приемного резервуара
	Переполнение резервуара осветленной воды
ЛЭМ-7	Переполнение дренажного приямка
ЛЭМ-3	ЯВР оперативных цепей

№ обзюч.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит управления и сигнализации ЦС			
SF1	Выключатель ЯБЗ М43; ТУ16-522.110-74	1	~380В; Iр=6,3А; Uн/Уд.
K1	Реле промежуточное РПЛ-1004; ТУ16-523.554-78	1	~220В
K2	Реле тока РТД.12-01-34-4004; ТУ16-523.601-81	1	~220В
SB1, SB2	Кнопки КЕДН43 ТУ16-526.401-79	2	исп.?
SA	Переключатель УП5312 И43; ТУ16-524.074-75	1	Рев. рукояткой
R	Резистор ПЗВ-25 Гост 6513-75	1	25Вт, 22000М
HL1-HL6	Ампула сигнальная ЯС120И42 ТУ16-535.930-76	6	~220В
HA	Звонок ЗВП-220 ТУ16-739.059-76	1	~220В
VD1-VD6	Диод Д.226 Б	6	Uоб=300В; I,3А

Диаграмма замыкания контактов ключа SA

УП5312-И43				
№ чл. сек. щит.	№ чл. сек. щит.	Раб. Отр.		
		0°	+45°	
I	1 2	×	×	
II	3 4	×	×	
III	5 6	×	×	
IV	7 8	×	×	

Привязан			
Исполн.			
Рук. ар.			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Инв. N			

902-02-391.85 - ЛЭМ			
Установки для очистки шламосодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м³/ч		Стация	Лист
Яваринно-предупредительная сигнализация		рп	8
Схема принципиальная.		ГОСТРОИ СССР СОЮЗДОКАНАЛНИИПРОЕКТ РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Нач. отд.	Иваненко		
Н. контр.	Розлин		
Ст. инж.	Бреслова		
Инж.	Ичешова		

Лист № 1

Типовой проект № 902-02-391.85

Типовой проект № 902-02-391.85

Марка кабеля	Трасса		Модель					
	Начало	Конец	по проекту		по факту			
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м
Н1	Ввод 380/220В №1	Щит Ц. Панель 1	Кабели бухты не учитываются					
Н2	Ввод 380/220В №2	Щит Ц. Панель 2	взяты при прокладке					
Н1-5	Щит Ц. Панель 1	Электродвигатель насоса 1	АВВГ	1 (3x4)	34			
Н3-5	То же	Электродвигатель насоса 2	АВВГ	1 (3x4)	19			
Н5-5	"	Электродвигатель насоса 5	АВВГ	1 (3x2,5)	25			
Н7-5	"	Электродвигатель насоса 7	АВВГ	1 (3x2,5)	33			
К1-8	"	Пост управления 1ПУ	АКВВГ	1 (7x2,5)	20			
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 затвора 8КК поста управления 8ПУ	АКВВГ	1 (10x2,5)	14			
Н2-5	Щит Ц. Панель 2	Электродвигатель насоса 2	АВВГ	1 (3x4)	33			
Н4-5	То же	Электродвигатель насоса 4	АВВГ	2 (3x4)	13			
Н6-5	"	Электродвигатель насоса 6	АВВГ	1 (3x2,5)	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 дренажного 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 10	ПВЗ	4 (1x1,5)	20			

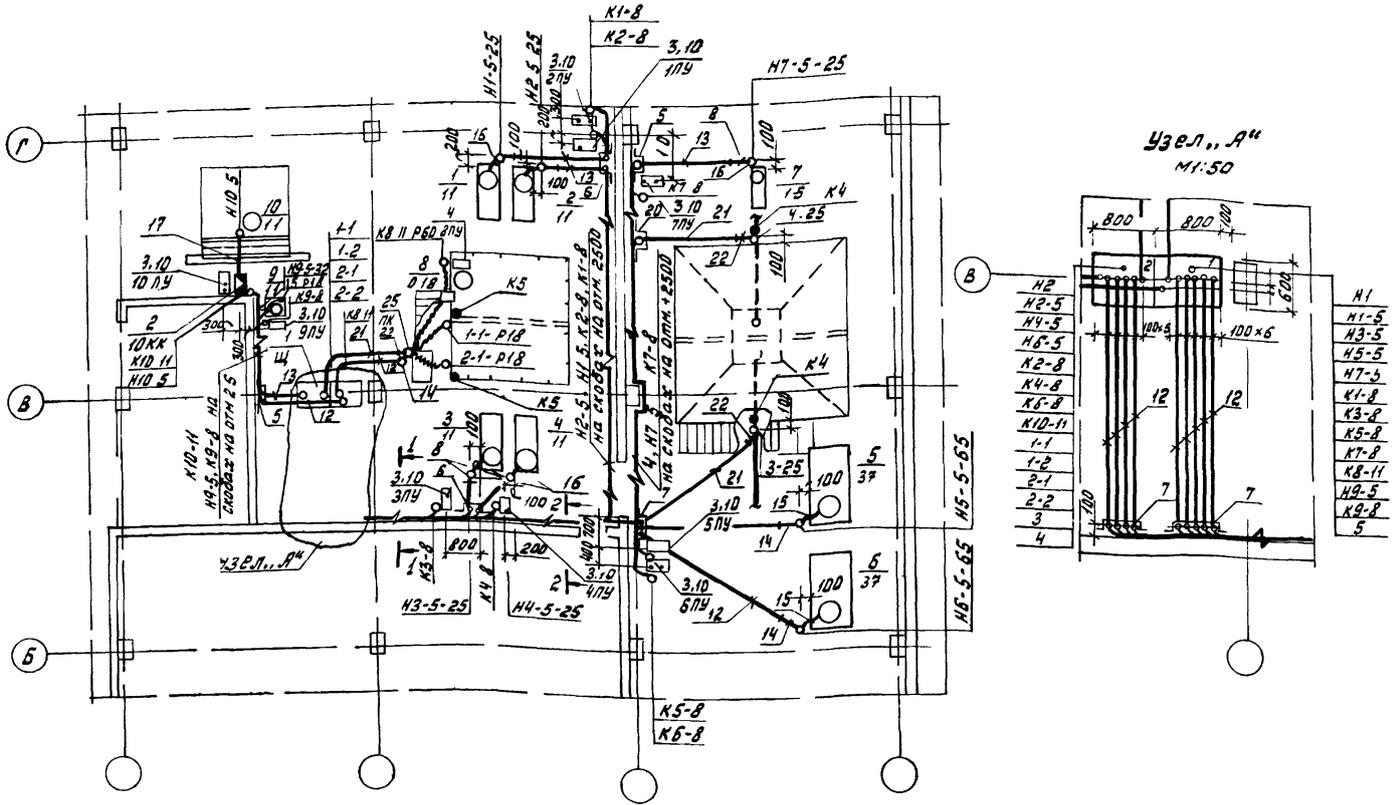
Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом.

Число жил, сечение	Марка, напряжение					
	АВВГ	АКВВГ	ПВЗ			
3x2,5	43					
3x4	105					
3x2,5	50					
4x2,5		66				
7x2,5		37				
10x2,5		25				
1x1,5			20			

902-02-391.85 - 93М

Исполн.		Инж. отг. Иваненко		Установки для учета электроэнергии		Лист	9
Рук. гр.		Инж. отг. Рухлин		Кабельный журнал		Лист	9
Должность		Инж. отг. Бреслав		Сводка кабелей		Лист 9	
Имя		Инж. отг. Бреслав		Сводка кабелей		Лист 9	

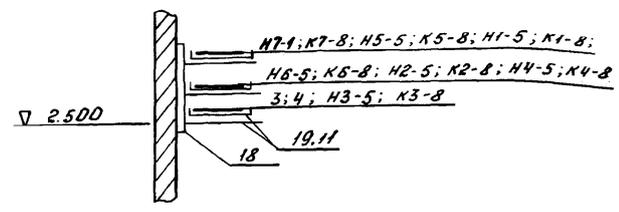
ПЛАН НА ОТМ. +0.000  
М1:100



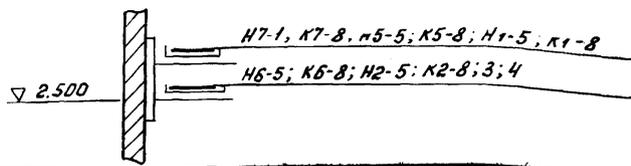
Типовые проектные решения 902-02-391.85

Листом II

1-1



2-2



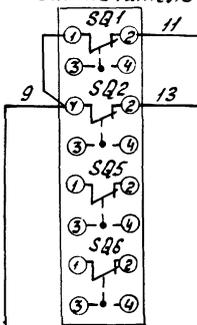
- Чертеж выполнен на основании технологических и строительных чертежей.
- Прокладку кабелей выполнить в соответствии с требованиями т.п. 5.407-22, 24; 4.407-260; 5-407-49.
- Протяженную коробку ПК, поз. 25 установить на отм 3.100, под площадкой.
- У датчиков КИП, устанавливаемых на технологическом оборудовании, указана позиция прибора, к которому они относятся — К4. Приборы учтены спецификации АТХ.СО2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вкл. кг	Примечание
1	По черт. альб. II АЭМ.33Н-2	Щит управления	1		
2	4.407-265-47	Настенная установка клеммной коробки 10КК	1		
3	4.407-235-027 исп. 4	Настенная установка кнопочного поста КТ-8	9		
4	По черт. альб. II АЭМ-12	Установка поста управления ВПУ	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	5.407-2481.124 исп. 5	Колено	5		
9	УБ15 АУ2	Клеммная коробка 10КК	1		
10	ПКУ15-19.121.54 У2	Пост управления	9		
11	Н.Л20-12У3	Лоток	10		
12	ПВД 63С	Труба ГОСТ 18599-83	52М		
13	ПВД 32С	Труба ГОСТ 18599-83	10М		
14	65x3,2	Труба ГОСТ 3262-75	7М		
15	РЗ-Ц-А 60.У3	Металлоручав	7М		
16	К1085У3	Гидкии ввод	5		
17	К225У2	Швеллер	1		
18	К1151У3	Стопка	5		
19	К1161У3	Полка	15		
20	32x2	Труба ГОСТ 10704-76	3М		
21	ПВД 32С	Труба ГОСТ 18599-83	7М		Материал для прокладки
22	5.407-2481.124 исп. 6	Колено	3		
23	4.407-255-047, исп. 1	Кожух для защиты кабелей	1		
24	РЗ-Ц-А-Ш18У3	Металлоручав	18М		
25	У996-М УЗ ТУЗБ.1689 Т8	Протяженная коробка ПК	1		
26	32x2,8	Труба ГОСТ 10704-76	3М		

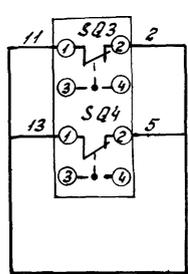
902-02-391.85-АЭМ					
Исполн.	М.С. КИП	Тарахов	М.С. КИП	Бреслова	К.И. Шелов
Руч. зр.	М.С. КИП	Тарахов	М.С. КИП	Бреслова	К.И. Шелов
Инв. №	М.С. КИП	Тарахов	М.С. КИП	Бреслова	К.И. Шелов
Установка очистки шламо содержащих сточных вод чугунолитейных цехов производственной №1			Ст. инж. М.С. КИП		
План расположения эл. оборудования и прок. ладка кабелей.			Инж. К.И. Шелов		
Лист	10	Лист	10	Лист	10

3 отбор 8

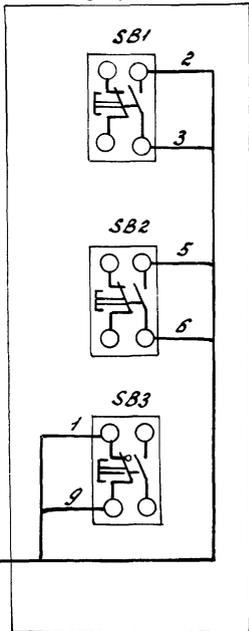
Конечный выключатель



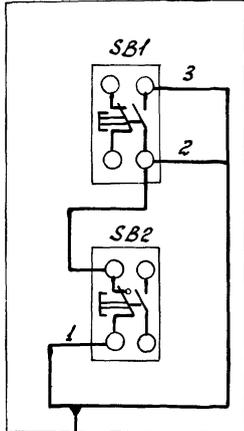
Муфта предельного момента



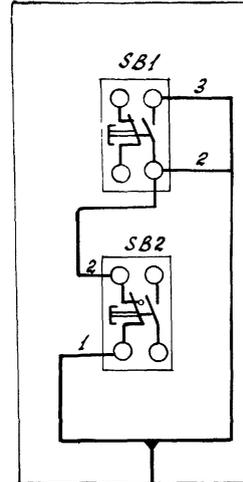
8-ПУ



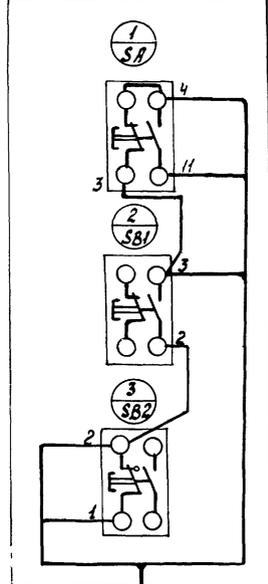
10-ПУ



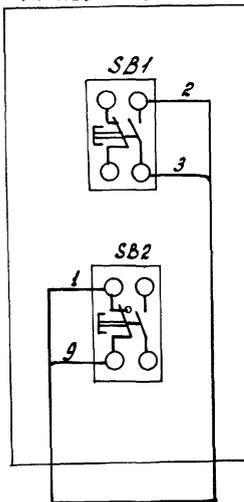
5-ПУ (6-ПУ; 7-ПУ)



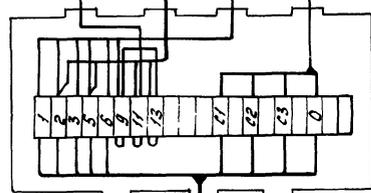
9-ПУ



1-ПУ (2-ПУ; 3-ПУ; 4-ПУ)

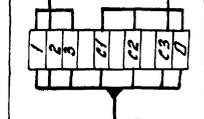


8-КК



Двигатель 8

10-КК



Двигатель 10

Щ. Панель 1  
Щ. Панель 2  
Щ. Панель 1  
Щ. Панель 2  
1 (4x2.5)

Щ. Панель 1  
1 (10x2.5)

Щ. Панель 2  
1 (10x2.5)

Щ. Панель 1  
Щ. Панель 2  
Щ. Панель 1  
1 (4x2.5)

Щ. Панель 1  
1 (7x2.5)

902-02-391.85 - АЭМ

Привязан

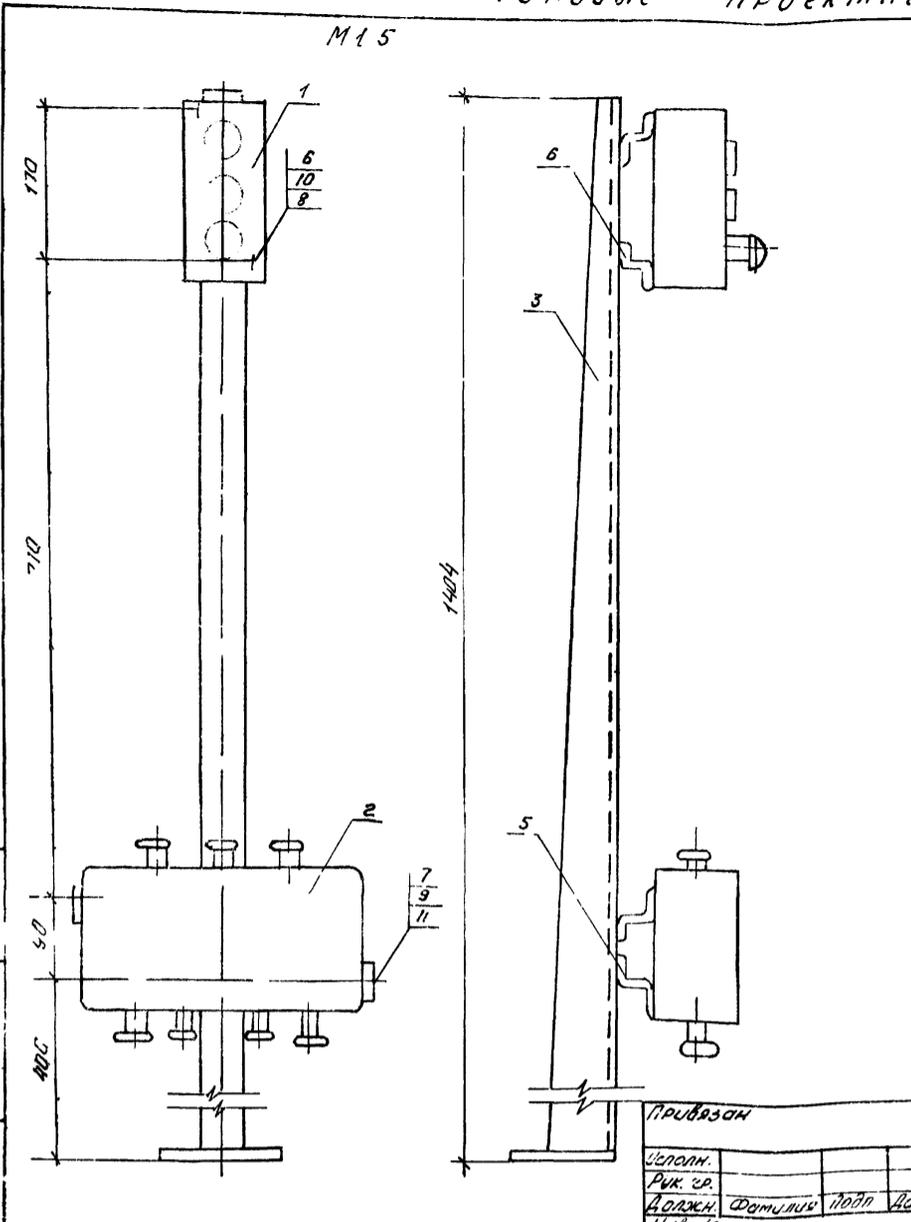
Исполн. [blank]  
Руч. Гр. [blank]  
Монтаж [blank]  
Имя, Фамилия, Подпись [blank]

Исполн. И.В.Иваненко  
Руч. Гр. И.В.Иваненко  
Монтаж И.В.Иваненко  
Имя, Фамилия, Подпись И.В.Иваненко

Установки для очистки шла металлургических сталей водомеханическими цехов производительностью 25 м³/ч  
Схема подключения электрооборудования

Стадия Лист Листов  
рп 11  
Госпроект БСЭР  
Самародомнальный проект  
Ростовский  
Водоканал проект

Типовые проектные решения 902 02 391 85

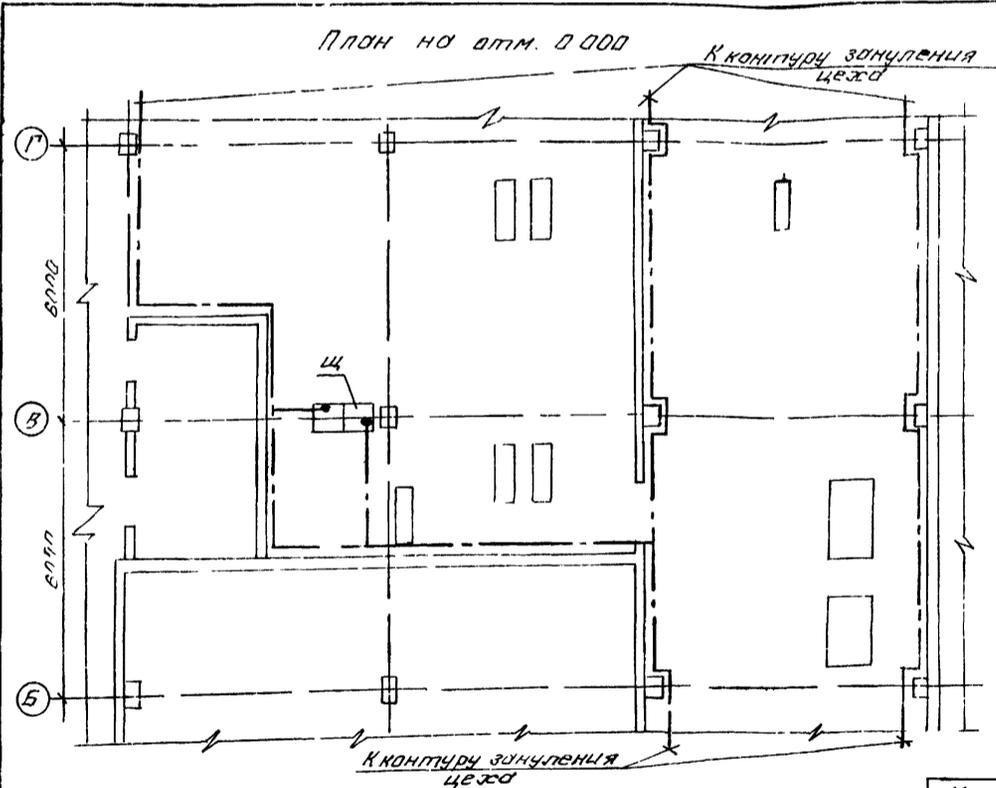


Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ПКУ 15.19.121.5442	Кнопочный пост управл.	1		
2	У61542	Коробка клеммная			
3	К310 МУХЛ2	Стойка	1	3.6	
4	К23842 L=80мм	Профиль монтажный	2	0.12	
5	К23842 L=350мм	Профиль монтажный	2	0.525	
6	M5x25	Винт ГОСТ 17473-80	2		
7	M8x20	Болт ГОСТ 7798-10	2		
8	M5	Гайка ГОСТ 5915-70	2		
9	M8	Гайка ГОСТ 5915-70	2		
10	5	Шайба ГОСТ 11371-78	2		
11	8	Шайба ГОСТ 10450-78	2		

- На клеммной коробке масляной краской нанести маркировку поста управления
- К бетонным и т.п. основаниям конструкцию крепить дюбелями
- При сварке конструкции перекос не допускается
- Изъятые кромки притупить
- Конструкцию окрасить серой эмалью

902-02 - 391 85 АЭМ

Привязан			Установки для очистки и поддержания чистоты вод чистильных цехов производительность 25 м³/ч		
Исполн.	Нач. отд.	И. контр.	Долж. инж.	Лист	Листов
Рук. гр.	Цваненко	Чаплыга	Бреслова	РП	12
Должн.	Фамилия	Подп.	Долж. инж.	ГОСТРОИ СССР Самостоятельный проект Ростовский Завод № 1	
Инв. №	Пост управления ЗПУ общий вид				



- Для запитания корпусов электрооборудования предусматривается магистраль из стали 40x4 мм, прокладываемая внутри здания
- Магистраль запитания совмещается с контуром запитания цехов
- Ответвления питающей проводки к эл. оборудованию выполнить сталью круглой ф 6 мм или где это возможно) использовать трубы эл. проводки МАН также выполнить в соответствии с монтажной инструкцией СН 102-76

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	- 40 x 4 мм	Сталь полусовая ГОСТ 103-76	52м	1.26	
2	ф 6 мм	Сталь круглая ГОСТ 2590-71	20	0.22	

902-02 - 391 85 АЭМ

Привязан			Установки для очистки и поддержания чистоты вод чистильных цехов производительность 25 м³/ч		
Исполн.	Нач. отд.	И. контр.	Долж. инж.	Лист	Листов
Рук. гр.	Цваненко	Чаплыга	Бреслова	РП	13
Должн.	Фамилия	Подп.	Долж. инж.	ГОСТРОИ СССР Самостоятельный проект Ростовский Завод № 1	
Инв. №	План сети запитания				

20163-02 25

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
902-02-391.85-АТХ	Технологический контроль	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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 М 20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> t до 80°C	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М 20х1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см <sup>2</sup> t до 80°C	
ТМ4-122-74	Датчик сигнализатора уровня. Установка на резервуаре	
ТМ4-125-74	Датчик сигнализатора уровня. Групповая установка на резервуаре	
<b>Прилагаемые документы</b>		
902-02-391.85-ЛТХ.00	Спецификация оборудования	
902-02-391.85-ЛТХ.01	Ведомость потребности в материалах	

Общие указания.

Проектом предусматривается контроль следующих параметров:

1. Давление в напорных патрубках 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 приемнике.

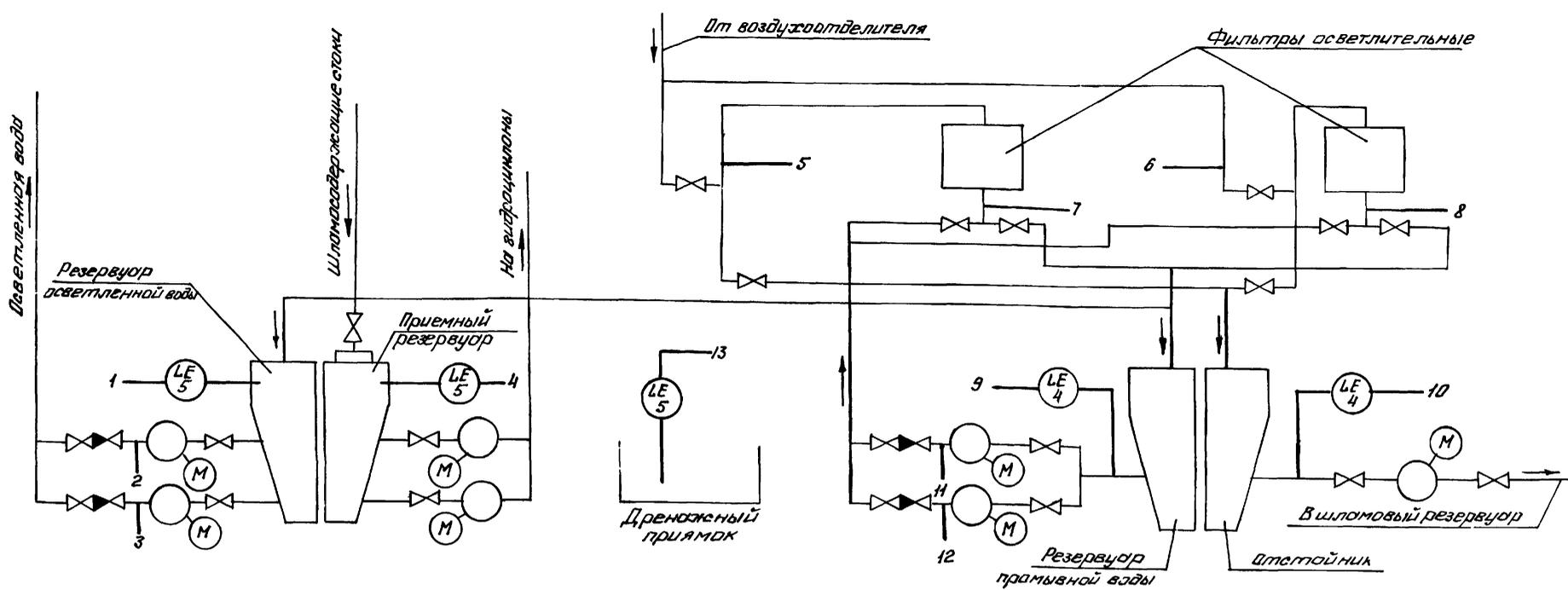
Контроль давления осуществляется манометрами, установленными по месту измерения, контроль уровня - регуляторами уровня, датчики которых установлены по месту измерения, а блоки сигнализации - на щите Щ, ПЭ, П1. Прокладку кабелей см раздел марки ЯЭМ.

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

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

902-02-391.85-ЛТХ

Установки для очистки шламодержащих сточных вод чувствительных цехов производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч			
Н.отд.	Иваненко		
Н.контр.	Тарасов		
Л.спец.	Тарасов		
Инж.	Кулешова		
Общие данные			
Стадия	Лист	Листов	
Р.П.	1	4	
ГОСТРОЙ СССР Союзводоканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			



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

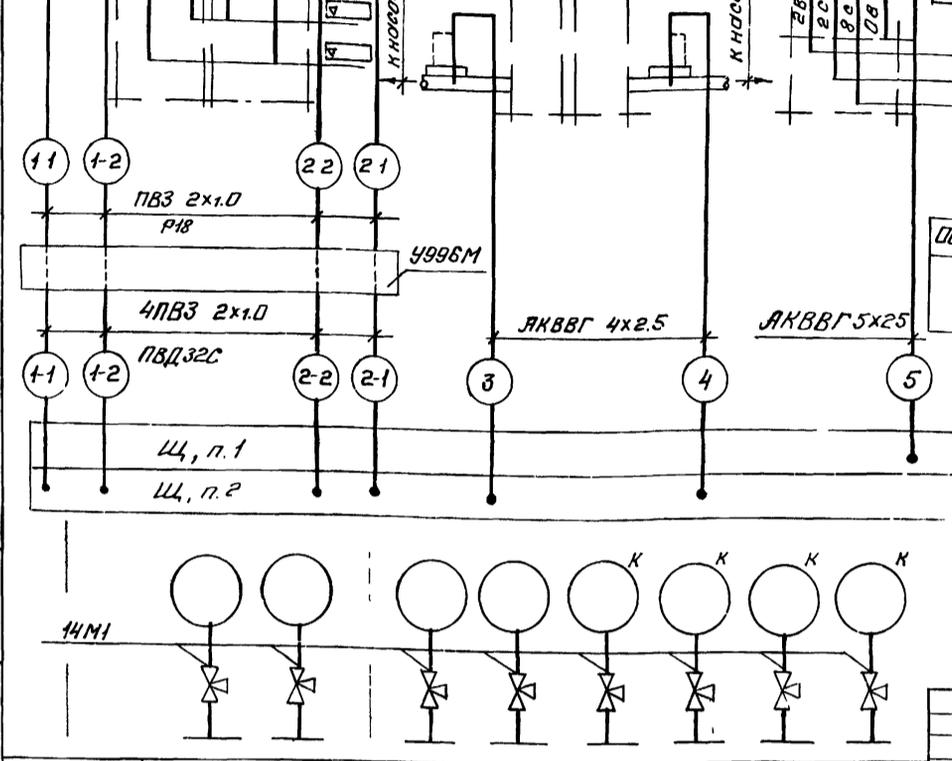
Привязан			
Исполн.			
Рук. гр.			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Инв. №			

902-02-391.85-ЛТХ

Установки для очистки шламодержащих сточных вод чувствительных цехов производительностью 25 м <sup>3</sup> /ч			
Н.отд.	Иваненко		
Н.контр.	Тарасов		
Л.спец.	Тарасов		
Инж.	Кулешова		
Схема функциональная			
Стадия	Лист	Листов	
Р.П.	2		
ГОСТРОЙ СССР Союзводоканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ			

20763-02 26

Наименование прибора и место отбора импульса	Уровень в резервуарах			Уровень в дренажном приемке	Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Прием нам	Осветленной воды	Промывной воды					
№ установ. чертёж	ТМ4-122-74			ТМ4 125-74	1	Крон трехходовой 14М1 00-00 Ду=15	8	
Позиция	5			4	5	Протяженная коробка У-996М УЗ	1	
						ТУЗБ.1689-78		



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

1. Позиции приборов указаны согласно спецификации оборудования АТХ.60
2. "К" — обозначение приборов, поставляемых комплектно с технологическим оборудованием
3. — заполняется при привязке

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

902-02-39185-АТХ

Позиция	1	2	3
№ установ. чертёж	ТК4-3137-70	ТК4-3136-70	ТК4-3137-70
Наименован. прибора и место 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

Нац. отд.	Иваненко	
Н. контр.	Тарасов	
Гл. спец.	Тарасов	
Инж.	Килешова	

Установки для очистки шламосодержащих сточных вод чувствительных цехов производительностью 25 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Схема внешних проводов	Р.П	3	
	Госстрой СССР Совхозоканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		Проложен			
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество и сечение жил, напряжение	Длина, м
1-1	Щит Щ Панель 2	Приемный 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	ЯКВВГ	1 (4x2.5)	26			
4	— " —	Датчик К4, в отстойнике	ЯКВВГ	1 (4x2.5)	34			
5	Щит Щ, панель 1	Датчики К5, в дренажном приемке	ЯКВВГ	5x2.5	14			

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

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

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

902-02-391.85-АТХ

Установки для очистки шламосодержащих сточных вод и чувствительных цехов производительностью 25 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Кабельный журнал Сводка кабелей	Р.П	4	
	Госстрой СССР Совхозоканалпроект РОСТОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ		

20763-02 27

Обозначение	Лист	Наименование	Кол. б/о	Стр. альб.
АЭМ.33И ПК		Перечень комплектных устройств.	1	
АЭМ.33И 1		Щит щ. Технические данные аппарата	3	
АЭМ.33И 2		Щит щ. Общий вид	3	
АЭМ.33И 3		Щит щ. Таблица перечня надписей.	2	
АЭМ.33И 4		Щит щ. Схема электрическая соединений.	5	

Наименование	Кол. лкы	Материалы	Обозначение чертежа общего вида	Примечание
Щит щ	1	3	ТЛ	АЭМ 33И 2

Привязан:

Привязан

ИВ №		902-02-391.85-АЭМ 33И-С	
Исполн.		РП	
Лист		1	
Исч. отд.		Иваненко	
Н. контр.		Рохлиц	
Ст. инж.		Бреслава	
Установка для очистки воды		Содержание	
Содержание		Перечень комплектных устройств	

ИВ №		902-02-391.85-АЭМ 33И-ПК	
Исполн.		РП	
Лист		1	
Исч. отд.		Иваненко	
Н. контр.		Рохлиц	
Ст. инж.		Бреслава	
Установка для очистки воды		Содержание	
Содержание		Перечень комплектных устройств	

Формат	Зона	Листы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
*			ЭП.33И-2	Чертеж общего вида	А3, А4	
*			ЭР.33И-4	Схема электрическая соединений	А2, А3, А4	
А4			ЭП.33И-3	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Н1	01	
				Блоки управления		
	01			Б0У5130-3 А74 УХЛ4Б	02	
	02			Б0У5130-3В74УХЛ4Б	01	
	03			Б0У5130-2В74ГУХЛ4Б	01	
	04			Б0У5430-2074ГУХЛ4Б	01	
	05			Б0У5430-2074ГУХЛ4Б	01	
	06			Выключатель А3716ФУ3Тр125А	02	QF1, QF3
				Тотс = 630 А		
	07			Выключатель АП50Б ЭМТр16А	01	QF5

Формат	Зона	Листы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			08	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3 с датчиками длиной 0.6м; материал изолятора по полиэтилен.	01	Р3
				Н2	01	
			09	Блок управления		
			10	Б0У5130-3В74УХЛ4Б	02	
				Б0У5130-2В74ГУХЛ4Б	01	
			11	Выключатель А3716ФУ3Тр125А, Тотс=630А	01	QF2
			12	А3716ФУ3Тр50А, Тотс=630А	01	QF4
			13	АП50Б ЭМТр16А, Тотс=10А	01	QF6
			14	АП50Б ЭМТр63А, Тотс=10А	01	QF7
			15	АБ3-М1р-63А, Тотс=10А	03	SF1-SF3
			16	Пускатель ПМ-10104 УХ-380В	02	КМ1, КМ2
			17	Пускатель ПМ-1104	01	КМ2
			18	Пускатель ПМ-11004 УХ-220В	01	ЮКМ
			19	Реле РТЛ-100В04	01	ЮКМ
			20	Реле РП-12204 ~220В	01	К
			21	Реле РП-14004 ~220В	01	К1
			22	Реле РТД12-01-34-4004 ~220В	01	К2
			23	Регулятор-сигнализатор	01	Р1
			24	Уровень ЭРСУ-3 с датчиками длиной 0.6м; материал изолятора - полиэтилен		
				Регулятор-сигнализатор	01	Р2
				Уровень ЭРСУ-3 с датчиками длиной 0.1 м - 2 шт.		

Привязан:  
Исполн. РП  
Лист 1  
Исч. отд. Иваненко  
Н. контр. Рохлиц  
Ст. инж. Бреслава

Привязан:  
Исполн. РП  
Лист 3  
Исч. отд. Иваненко  
Н. контр. Рохлиц  
Ст. инж. Бреслава

902-02-391.85-АЭМ 33И-1

902-02-391.85-АЭМ 33И-1

ИВ № 001. 02-02-391.85-АЭМ 33И-С

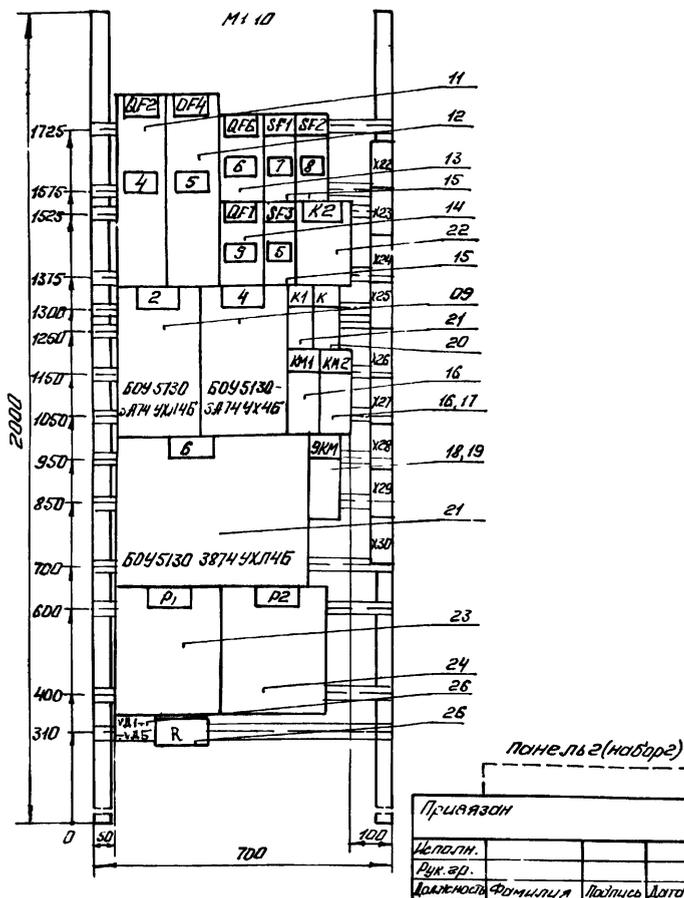
02-02-391.85-АЭМ 33И-С

ИВ № 001. 02-02-391.85-АЭМ 33И-С

ИВ № 001. 02-02-391.85-АЭМ 33И-ПК

ИВ № 001. 02-02-391.85-АЭМ 33И-ПК





Панель	Страница	Номер	Поз. обозначение	Место подписи	Текст	кол.	вид	шрифт	шрифт	таблица
1	1	1	QF1	Табличка	Ввод №1 3х0/220В					
		2	QF3	То же	Функционный выключатель					
		3	QF5	-	Литонные оперативные цепей РЗ					
		4	QF2	-	Ввод №2 3х0/220В					
		5	QF4 SF3	-	Резерв					
		6	QF6	-	Литонные оперативные цепей					
		7	SF1	-	Цепи сигнализации					
		8	SF2	-	Цепи КИП					
		9	QF7	-	Пускатель вибратора					
2			-	-	K2					
			-	-	K1					
			-	-	KМ1					
			-	-	KМ2					
			-	-	ЮКМ					
			-	-	P1					
			-	-	P2					
			-	-	УД1 ÷ УД6					
			-	-	R					
		1	10	-	-	1,3,5,7,9- насосы; 8-элеватор				
11	PV1	-	-	I секция шин						

902-02-39185-ЛЭМ.ЗЭИ-2

902-02-391.85-ЗЭИ-2 ЭМ.ЗЭИ-3

Имя и место	Подпись	Дата	Имя и место	Подпись	Дата
Исполн.			Исполн.		
Рук. эр.			Рук. эр.		
Должность			Должность		
Фамилия			Фамилия		
Подпись			Подпись		
Дата			Дата		

Установки для очистки шло насосов, дренажных сточных вод, цепей сигнализации, цепей оперативных цепей, цепи сигнализации, цепи КИП, цепи выработки вибратора

Щит №2  
Общий вид

ГОСТ Р 51353-2009  
ГОСТ Р 51354-2009  
ГОСТ Р 51355-2009  
ГОСТ Р 51356-2009  
ГОСТ Р 51357-2009  
ГОСТ Р 51358-2009  
ГОСТ Р 51359-2009  
ГОСТ Р 51360-2009  
ГОСТ Р 51361-2009  
ГОСТ Р 51362-2009  
ГОСТ Р 51363-2009  
ГОСТ Р 51364-2009  
ГОСТ Р 51365-2009  
ГОСТ Р 51366-2009  
ГОСТ Р 51367-2009  
ГОСТ Р 51368-2009  
ГОСТ Р 51369-2009  
ГОСТ Р 51370-2009  
ГОСТ Р 51371-2009  
ГОСТ Р 51372-2009  
ГОСТ Р 51373-2009  
ГОСТ Р 51374-2009  
ГОСТ Р 51375-2009  
ГОСТ Р 51376-2009  
ГОСТ Р 51377-2009  
ГОСТ Р 51378-2009  
ГОСТ Р 51379-2009  
ГОСТ Р 51380-2009  
ГОСТ Р 51381-2009  
ГОСТ Р 51382-2009  
ГОСТ Р 51383-2009  
ГОСТ Р 51384-2009  
ГОСТ Р 51385-2009  
ГОСТ Р 51386-2009  
ГОСТ Р 51387-2009  
ГОСТ Р 51388-2009  
ГОСТ Р 51389-2009  
ГОСТ Р 51390-2009  
ГОСТ Р 51391-2009  
ГОСТ Р 51392-2009  
ГОСТ Р 51393-2009  
ГОСТ Р 51394-2009  
ГОСТ Р 51395-2009  
ГОСТ Р 51396-2009  
ГОСТ Р 51397-2009  
ГОСТ Р 51398-2009  
ГОСТ Р 51399-2009  
ГОСТ Р 51400-2009

Имя и место	Подпись	Дата	Имя и место	Подпись	Дата
Исполн.			Исполн.		
Рук. эр.			Рук. эр.		
Должность			Должность		
Фамилия			Фамилия		
Подпись			Подпись		
Дата			Дата		

Установки для очистки шло насосов, дренажных сточных вод, цепей сигнализации, цепей оперативных цепей, цепи сигнализации, цепи КИП, цепи выработки вибратора

Щит №2  
Общий вид

ГОСТ Р 51353-2009  
ГОСТ Р 51354-2009  
ГОСТ Р 51355-2009  
ГОСТ Р 51356-2009  
ГОСТ Р 51357-2009  
ГОСТ Р 51358-2009  
ГОСТ Р 51359-2009  
ГОСТ Р 51360-2009  
ГОСТ Р 51361-2009  
ГОСТ Р 51362-2009  
ГОСТ Р 51363-2009  
ГОСТ Р 51364-2009  
ГОСТ Р 51365-2009  
ГОСТ Р 51366-2009  
ГОСТ Р 51367-2009  
ГОСТ Р 51368-2009  
ГОСТ Р 51369-2009  
ГОСТ Р 51370-2009  
ГОСТ Р 51371-2009  
ГОСТ Р 51372-2009  
ГОСТ Р 51373-2009  
ГОСТ Р 51374-2009  
ГОСТ Р 51375-2009  
ГОСТ Р 51376-2009  
ГОСТ Р 51377-2009  
ГОСТ Р 51378-2009  
ГОСТ Р 51379-2009  
ГОСТ Р 51380-2009  
ГОСТ Р 51381-2009  
ГОСТ Р 51382-2009  
ГОСТ Р 51383-2009  
ГОСТ Р 51384-2009  
ГОСТ Р 51385-2009  
ГОСТ Р 51386-2009  
ГОСТ Р 51387-2009  
ГОСТ Р 51388-2009  
ГОСТ Р 51389-2009  
ГОСТ Р 51390-2009  
ГОСТ Р 51391-2009  
ГОСТ Р 51392-2009  
ГОСТ Р 51393-2009  
ГОСТ Р 51394-2009  
ГОСТ Р 51395-2009  
ГОСТ Р 51396-2009  
ГОСТ Р 51397-2009  
ГОСТ Р 51398-2009  
ГОСТ Р 51399-2009  
ГОСТ Р 51400-2009

Панель	Страница	Номер	Поз. обозначение	Место подписи	Текст	кол.	вид	шрифт	шрифт	таблица		
1	12	1S.A1	Табличка	Насос 1								
		3S.A1	-	Насос 3								
		1S.A1 2S.A1	на ключе	Местн - Рез - Раб								
		3S.A1 4S.A1	-	Мест - О - Раб								
		1S.A2 4S.A2	-	Отк → О ← Вкл								
		17	Табличка	2,4,6- насосы, 10- вибратор								
		18	НЛ1	-	Неисправность насосов 1,2							
		19	НЛ2	-	Неисправность насосов 3,4							
		20	НЛ3	-	Переполнение приемного резервуара							
		21	НЛ4	-	Переполнение резервуара осветленной воды							
		22	НЛ5	-	Переполнение дренажного приемка							
		23	НЛ6	-	ЯВР оперативных цепей							
		24	PV2	-	II секция шин							
		25	SB1	-	Съем сигнала							
		26	SB2	-	Отробоование сигнализации							
		27	SA	-	Выбор режима							
		28	SA	на ключе	Раб - Опр							
		29	2S.A1	Табличка	Насос 2							
		30	4S.A1	-	Насос 4							
					-	-	РЗ					

Откуда идет	Куда поступает	Панель	Номер	Откуда идет	Куда поступает	Панель	Номер
Канал 1	Зонный	1	X24 3-3	Канал 2	Зонный	2	X25 3-3
1	X25 1-3	2	X25 1-3	1	X25 1-13	2	X25 1-13
1	X26 2-3	2	X26 2-3	1	X26 2-13	2	X26 2-13
1	X26 701	2	X21 701	1	X26 725	2	X22 725
1	X26 729	2	X22 729	1	X26 735	2	X22 735
1	X21 101	2	X27 101	1	10 5-3	2	X29 5-3
1	10 5-4	2	X29 5-4	1	4 7-3	2	X29 7-3
1	4 7-4	2	X29 7-4	1	5 8-5	2	X29 8-5
1	5 8-6	2	X29 8-6				

902-02-39185- ЛЭМ ЗЭИ 4

902-02-391.85- ЛЭМ ЗЭИ 3

Имя и место	Подпись	Дата	Имя и место	Подпись	Дата
Исполн.			Исполн.		
Рук. эр.			Рук. эр.		
Должность			Должность		
Фамилия			Фамилия		
Подпись			Подпись		
Дата			Дата		

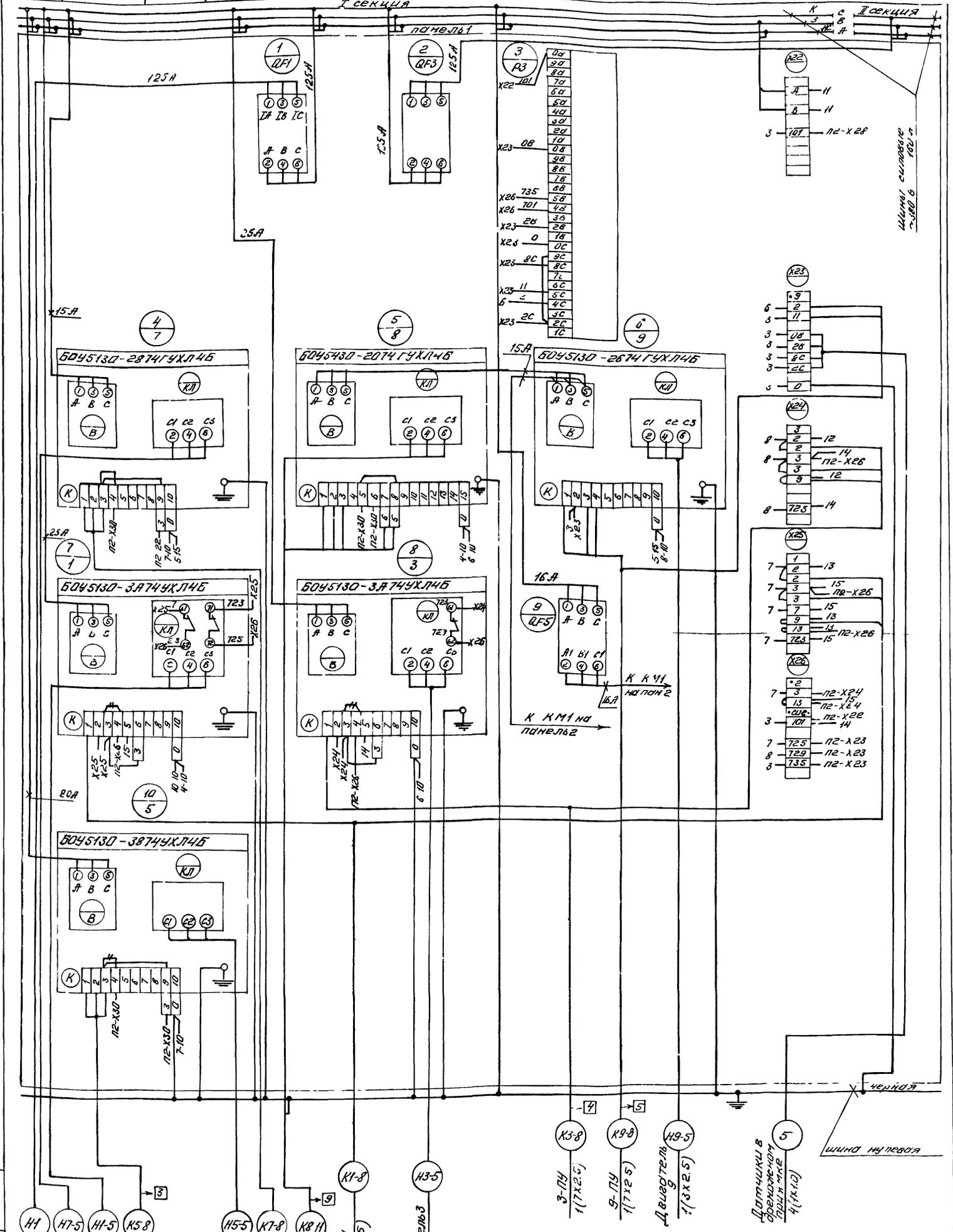
Установки для очистки шло насосов, дренажных сточных вод, цепей сигнализации, цепей оперативных цепей, цепи сигнализации, цепи КИП, цепи выработки вибратора

Щит №2  
Общий вид

ГОСТ Р 51353-2009  
ГОСТ Р 51354-2009  
ГОСТ Р 51355-2009  
ГОСТ Р 51356-2009  
ГОСТ Р 51357-2009  
ГОСТ Р 51358-2009  
ГОСТ Р 51359-2009  
ГОСТ Р 51360-2009  
ГОСТ Р 51361-2009  
ГОСТ Р 51362-2009  
ГОСТ Р 51363-2009  
ГОСТ Р 51364-2009  
ГОСТ Р 51365-2009  
ГОСТ Р 51366-2009  
ГОСТ Р 51367-2009  
ГОСТ Р 51368-2009  
ГОСТ Р 51369-2009  
ГОСТ Р 51370-2009  
ГОСТ Р 51371-2009  
ГОСТ Р 51372-2009  
ГОСТ Р 51373-2009  
ГОСТ Р 51374-2009  
ГОСТ Р 51375-2009  
ГОСТ Р 51376-2009  
ГОСТ Р 51377-2009  
ГОСТ Р 51378-2009  
ГОСТ Р 51379-2009  
ГОСТ Р 51380-2009  
ГОСТ Р 51381-2009  
ГОСТ Р 51382-2009  
ГОСТ Р 51383-2009  
ГОСТ Р 51384-2009  
ГОСТ Р 51385-2009  
ГОСТ Р 51386-2009  
ГОСТ Р 51387-2009  
ГОСТ Р 51388-2009  
ГОСТ Р 51389-2009  
ГОСТ Р 51390-2009  
ГОСТ Р 51391-2009  
ГОСТ Р 51392-2009  
ГОСТ Р 51393-2009  
ГОСТ Р 51394-2009  
ГОСТ Р 51395-2009  
ГОСТ Р 51396-2009  
ГОСТ Р 51397-2009  
ГОСТ Р 51398-2009  
ГОСТ Р 51399-2009  
ГОСТ Р 51400-2009

7 секция

8 секция



20763-02 31

Имя, И. Подпись, Дата, ВЗМ, Имя, И.

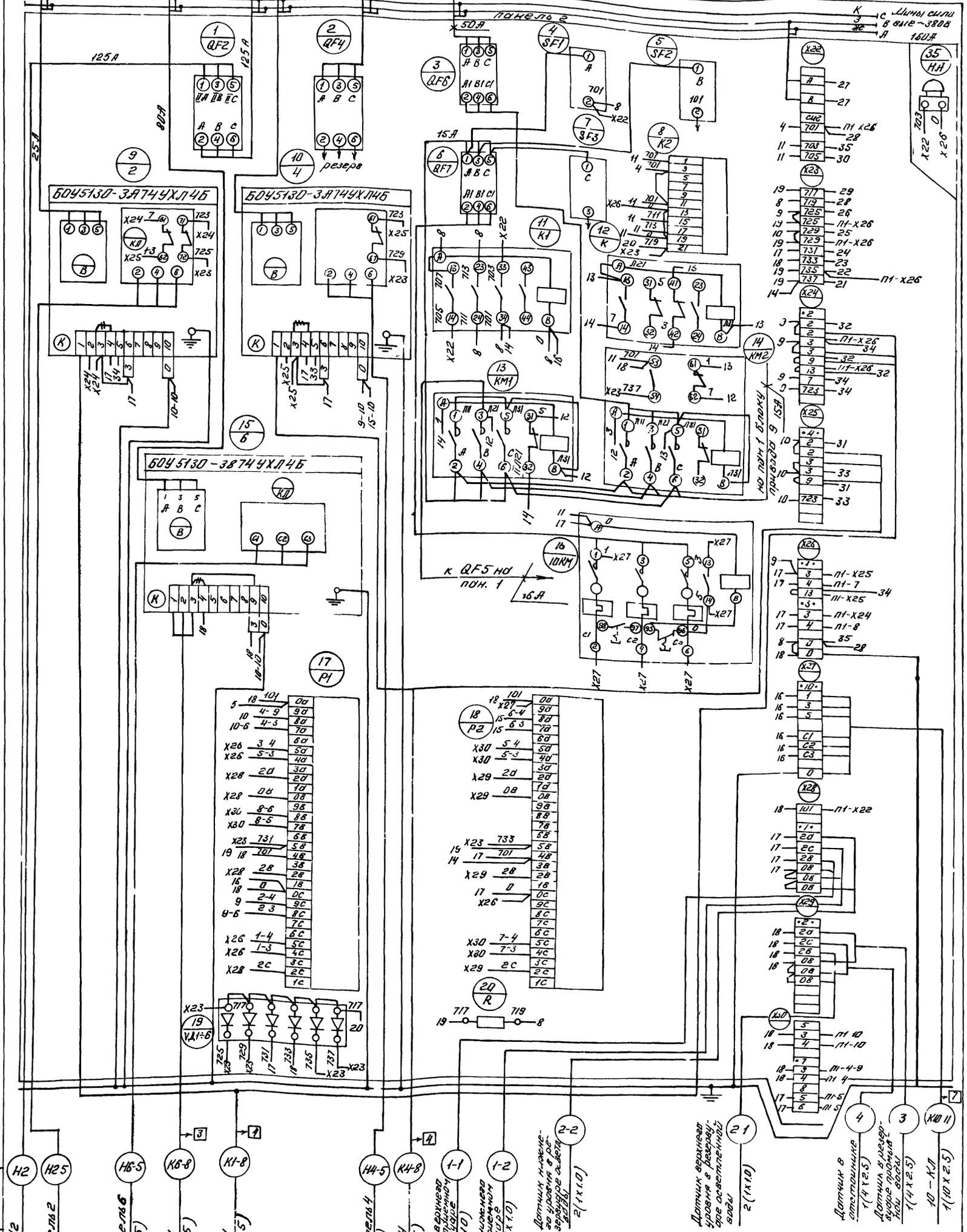
902-02-391.85-ЛЭМ 33Н-4

Привязан

Исполн.	Нач. отд.	Иваненко
Рук. гр.	Н. контр.	Рохлин
Инженер	Инженер	Борисова
М.П.	М.П.	Ванюрова

Установки для очистки и лесооборудованных сточных вод (механические, химические, биологические)	Лист	2
Шитт ШС	Лист	2
Система электрическая	Лист	2

Исстрой СССР  
Содружество  
Водохозяйств



20763-02 32  
 20763-02 32  
 20763-02 32

Н2	Н25	Н6-5	К6-8	К1-8	Н4-5	К4-8	1-1	1-2	2-2	21	3	4	35	
Двигатель 2 (1хх4)	Двигатель 6 (1хх2.5)	6-124 (1хх2.5)	1-174 (1хх2.5)	Двигатель 4 (1хх4)	4-174 (1хх2.5)	Датчик верхнего уровня в резервуаре (1хх10)	Датчик нижнего уровня в резервуаре (1хх10)	Датчик нижнего уровня в резервуаре (1хх10)	Датчик нижнего уровня в резервуаре (1хх10)	Датчик верхнего уровня в резервуаре осветительной воды (1хх10)	Датчик в спонсорной (1хх2.5)	Датчик в резервуаре (1хх2.5)	10-КЛ (1хх2.5)	НД
902-02-391 85-ЛЭМ 33Н-4														
Установки для очистки и/или мусора мусора в сточных водах мусора в сточных водах мусора в сточных водах														
Центр Ц.														
Схема электрической соединений.														
Таблица сср всех объектов всех объектов всех объектов														
Лист 3														
Лист 3														

Привязан  
 Исполн.  
 Рук. пр.  
 Должн.  
 Инж. А.

Ноч. отп. Уланенко  
 А. контр. Роклин  
 Ст. инж. Бреслав  
 Инж. Бондренко

Установки для очистки и/или мусора  
 мусора в сточных водах  
 мусора в сточных водах  
 мусора в сточных водах

Центр Ц.

Схема электрической  
 соединений.

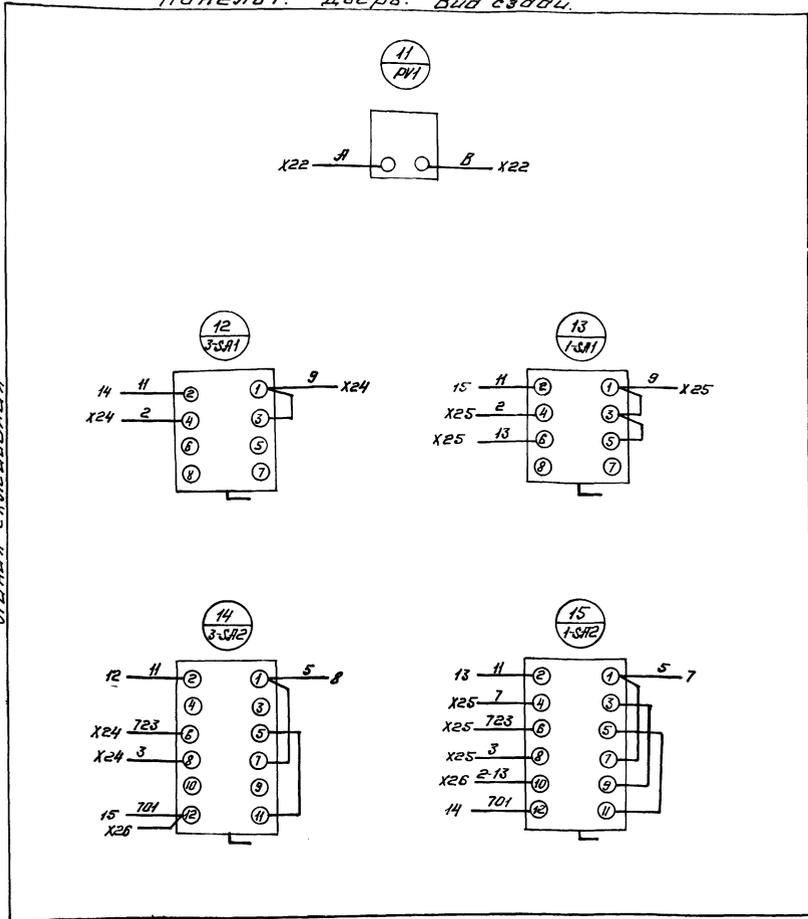
Таблица сср  
 всех объектов  
 всех объектов  
 всех объектов

Лист 3

Лист 3

Линия исполнения

Панель 1. Дверь. Вид сзади.

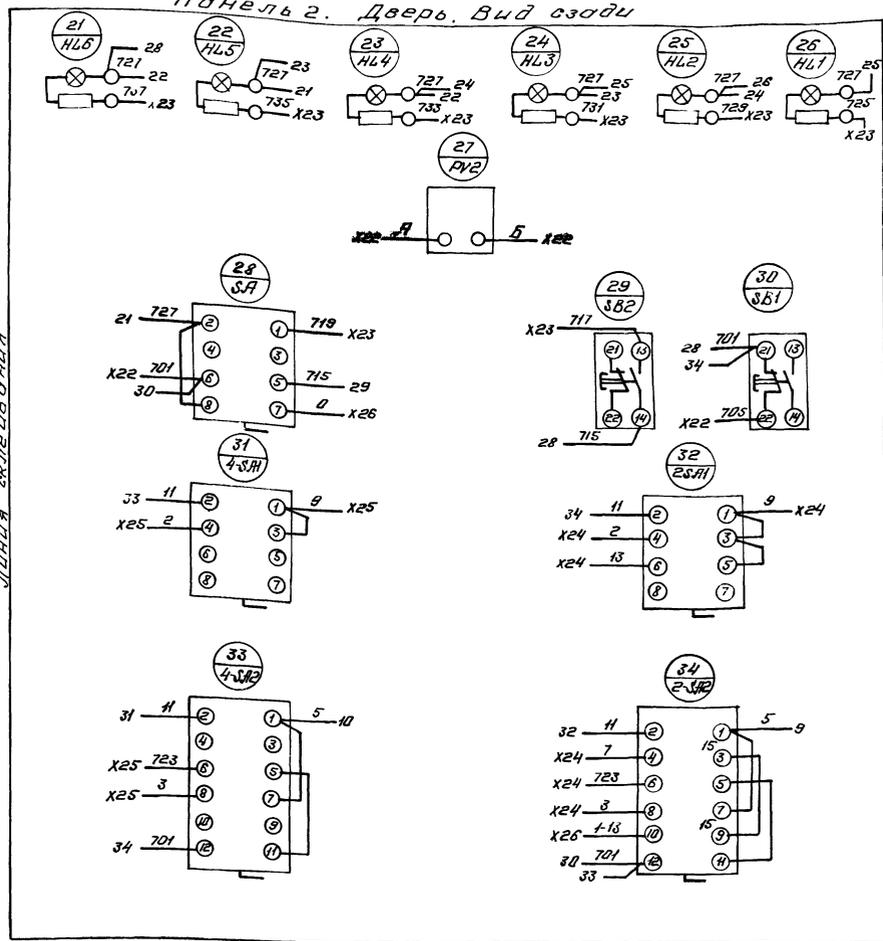


902-02-391,85 - ЛЭМ 33И-4

Примечание	Содержание	Сторона	Лист	Листов
Исполнил	Нач. отд. И. Кондратенко	РП	4	
Руч. эр.	Инж. В. Давыденко			
Проверил	Инж. В. Давыденко			
Инв. №				

Линия исполнения

Панель 2. Дверь. Вид сзади



902-02-391,85 - ЛЭМ 33И-4

Примечание	Содержание	Сторона	Лист	Листов
Исполнил	Нач. отд. И. Кондратенко	РП	5	
Руч. эр.	Инж. В. Давыденко			
Проверил	Инж. В. Давыденко			
Инв. №				

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Трубы стальные	130000				
2	Трубы стальные - всего, м		006	400	-	400
3			168	4.3	-	4.3
4	в том числе:					
5	Трубы электросварные					
6	(диаметром от 44 до 480 мм), м	138000	006	80	-	80
7			168	2.2	-	2.2
8	Трубы стальные водогазопроводные					
9	(горючие) м	138500	006	320	-	320
10			168	2.1	-	2.1
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	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	Труба стальная водогазопроводная					
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 пластмассовые					
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 конструкций и изделий.

Примечание. В графе, тип' указано количество материалов потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе, инд' индивидуальных конструкций и изделий.

Привязан.

Привязан

902-02-391.85-НК ВМ

902-02-391.85-АЭМ.ВМ

Ведомость потребности в материалах технологические трубопроводы

Ведомость потребности в материалах на электроснабжение

Стр. 1 Лист 1 Листов 1  
Госстрой СССР  
Самоводкованый проект  
г. Москва

Стр. 1 Лист 1 Листов 1  
Госстрой СССР  
Самоводкованый проект  
РОСТОВСКИЙ  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	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 элементу:					
5	Сталь тонколистовая					
6	толщиной 1-1,8 мм, т	087300	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 электропроводок)					
10	Труба ГОСТ 3262-75					
11	20 x 2.5, м	138500	006	2	2	
12			168	0.003	0.003	
13	Трубы полиэтиленовая					
14	ПВД 32С ГОСТ 18599-73 м	224811	006	10	10	
15			168	0.004	0.004	
16	Труба ГОСТ 10704-76					
17	32 x 2.8, м	138500	006	3	3	
18			168	0.005	0.005	
19						
20						

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	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 конструкций и изделий.

Примечание. В графе, тип' указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе, инд' индивидуальных конструкций и изделий.

Привязан

Привязан

902-02-391.85-АТХ ВМ

902-02-391.85

Ведомость потребности в материалах КИП

Ведомость потребности в материалах КИП

Стр. 1 Лист 1 Листов 1  
Госстрой СССР  
Самоводкованый проект  
РОСТОВСКИЙ  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Стр. 1 Лист 1 Листов 1  
Госстрой СССР  
Самоводкованый проект  
РОСТОВСКИЙ  
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам инв. №

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам инв. №

20763-02 34

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам инв. №

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам инв. №