ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-384.85

ФЛОТАТОР

ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5 КУБ.М В ЧАС

Альбом II

20396-02

ЦЕНА 2-50

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект

902-2-384.85

Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб м в час

Альбом II

Состав проекта

Альбом I Пояснительная записка. Ведомость объемов строительных и монтажных работ. Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях.

Альбом II Технологическая и электротехническая части Отопление и вентиляция.

Альбом III Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные и металлические. Внутренние водопровод и канализация.

Альбом IV Строительные изделия.

Альбом V Задание заводу-изготовителю на электротехнические щиты.

Альбом VI Ведомости потребности в материалах

Альбом VII Спецификации оборудования

Альбом VIII Конструкторская документация

Альбом IX Сметы

Разработан
проектным институтом
Союзводоканалпроект
Гл. инженер института Михайлов А.Н.
Гл. инженер проекта Гит Ф.М.

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 26.XII.84 г. №40
и введен в действие
в/о "Союзводоканалниипроект"
с 01.06.1985 г. приказ от 22.05.1985 г. №134

Привязан:

Инв. №

Содержание альбома

Марка листа	Наименование	№ стр
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	Технологическая часть	
НК-1	Общие данные. Примерное решение генерального плана	3
НК-2	Размещение элементов флотационной установки по технологической схеме очистки воды.	4
НК-3	Монтажный чертеж. План.	5
НК-4	Монтажный чертеж. Разрезы А-А, Б-Б.	6
НК-5	Монтажный чертеж. Разрезы В-В, Г-Г, узлы, площадка передвижная.	7
НК-6	Монтажный чертеж. Разрезы Ж-Ж, И-И, К-К, узлы.	8
НК-7	Монтажный чертеж. Спецификация.	9
	Электротехническая часть	
	Электрооборудование и автоматика	
АЭМ-1	Общие данные	10
АЭМ-2	Схема принципиальная однолинейная сети 380/220 в	11
АЭМ-3	Схемы принципиальные управления насосом нейтрализации стоков №1 и вытяжным вентилятором №12	12
АЭМ-4	Схема принципиальная управления насосом подачи коагулянта м2, флокулянта М3, скребкам М5	13
АЭМ-5	Схема принципиальная управления рециркуляционным насосом М4	14
АЭМ-6	Схема принципиальная управления насосом подачи очищенных стоков на доочистку М7	15
АЭМ-7	Схема принципиальная управления задвижкой на трубопроводе, подающем стоки в усреднитель М10 (м11)	16
АЭМ-8	Схема принципиальная управления вытяжными вентиляторами системы В-1, М-14 и М-15.	17
АЭМ-9	Схема принципиальная сигнализации	18
АЭМ-10	Схема подключения электрооборудования	19
АЭМ-11	Кабельный журнал	20
АЭМ-12	Расположение электрооборудования. Прокладка кабелей и труб.	21
АЭМ-13	Электроосвещение	22
	Технологический контроль	
ЭК-1	Общие данные	23
ЭК-2	Схема принципиальная технологического контроля	24
ЭК-3	Схема электрическая принципиальная питания приборов	25
ЭК-4	Схема внешних проводов расположения оборудования, прокладка кабелей и труб.	26
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные	27
ОВ-2	План, разрез, схемы отопления и вентиляции	28
ОВ-3	Приточная П1 и вытяжные В1, В2 установки, узлы ввода №№ 1; 2	29
ОВ-4	Спецификация отопительно-вентиляционных установок. (начало)	30
ОВ-5	Спецификация отопительно-вентиляционных установок (продолжение)	31
ОВН-1,2,3	Эскизные чертежи общих видов нетиповых конструкций марки ОВН	32

Привязан:

Инв. №

Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85

гл. специалист Хакимин С.Я.
нач. лаборатории ВНИИЖТ Резник Н.Ф.

Согласовано
Отдел ГП стеганский

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
НК	Технологическая часть	
АР. АРИ	Архитектурно-строительная часть	
КЖ. КЖИ	Железобетонные конструкции	
КМ. КМИ	Металлические конструкции	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	
АЭМ	Электрооборудование и вентиляция	
ЭК	Технологический контроль	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Примерное решение генерального плана М1:500	
2.	Технологическая схема.	
3.	Монтажный чертеж. План	
4	Монтажный чертеж. разрезы А-А, Б-Б;	
5	Монтажный чертеж. Разрезы В-В, Г-Г. Узлы, Площадка передвижной.	
6.	Монтажный чертеж. Разрезы Ж-Ж, И-И, К-К. Узлы.	
7.	Монтажный чертеж. Спецификации.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

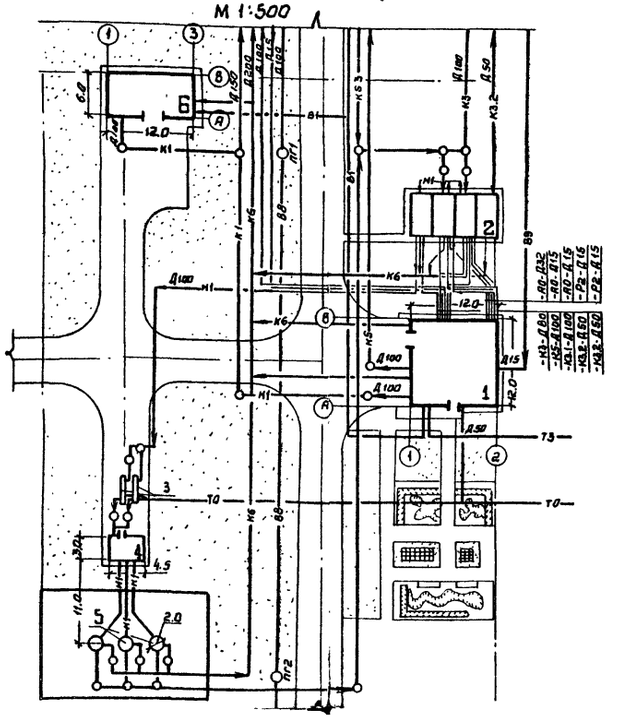
Обозначение	Наименование	Примечание
Тип.пр. 902-2-384НКСО	Спецификации оборудования	Альбом VII

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво и пожаробезопасность здания при соблюдении установленных правил его эксплуатации

/гл. инженер проекта /Гит. Ф.М./

Генплан с коммуникациями

М 1:500



Условные обозначения

- К1 — Хоз-бытовые стоки
- К3 — Сеть очищаемой воды
- К5 — Сеть уловленной нефти
- К6 — Сеть осадка и опорожнения
- К3.1 — Сеть очищенной воды
- К3.2 — Сеть рециркуляционной воды
- К3.3 — Подтоварная вода
- Р2 — Сеть реагента /для нейтрализации/
- А0 — Воздуховод
- В8 — Противопожарный водопровод
- В1 — Питьевой водопровод
- В9 — Производственный водопровод
- Т0 — Тепласеть
- Т3 — Водопровод горячей-воды

Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование	Примечание
1	Здание флотатора	Принимается по данному проекту
2.	Блок емкостных сооружений: усреднитель, секция уловленной нефти и секция очищенной воды	Принимается по типовому проекту 902-2-288
3	Теплообменники	Разрабатывается индивидуально
4	Камера переключений	Разрабатывается индивидуально
5	Разделочные резервуары	Разрабатывается индивидуально
6	Установка утилизации нефтешлама	Разрабатывается индивидуально

Технико-экономические показатели генерального плана

Наименование	Ед изм	Количество
Площадь застройки	м²	311
Площадь территории	м²	4354
Коэффициент застройки	%	7.14
Коэффициент использования территории	%	77.46

Производственное помещение здания относится к пожароопасным-категории В, класса П-1, остальные помещения-к невзрывоопасным-категории Д. Пары газов над флотатором по взрывоопасности относятся к категории 2А, группе Т3.

Привязан

Инв.№

902-2-384.85-НК

				Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Гит		Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб.м в час	Р	1	2
Н. контр.	Васильев					
Нач. отд.	Кутьин					
Рук. бриг.	Лобачева		Общие данные Примерное решение генерального плана.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва		
Инженер	Шикина					
Ст. техн	Лучагина					

Копировал. Синицына

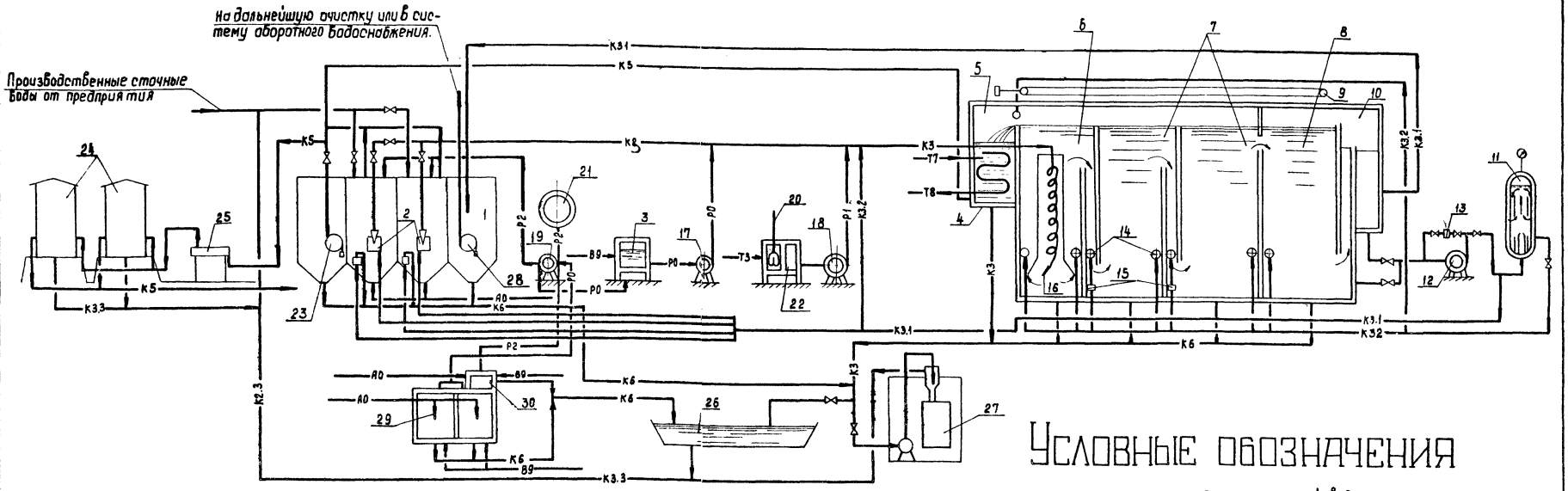
20396-02 4

Формат А2

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

Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85



Условные обозначения

К3	Сеть очищаемой воды
К3.1	Сеть очищенной воды
К3.2	Сеть рециркуляционной воды
К3.3	Подтоварная вода
К5	Сеть уловленной нефти
К6	Сеть осадка и опорожнения
Р0	Сеть коагулянта
Р1	Сеть флокулянта
Р2	Сеть реагента/для нейтрализации/
А0	Воздуховод
В9	Производственный водопровод
Т3	Водопровод горячей воды
Т7	Паропровод.
Т8	Конденсатопровод.

Экспликация

NN тит.	Наименование	NN тит.	Наименование
1	Усреднитель	17	Дозировочный насос для подачи коагулянта
2	Гидроэлеватор для подачи воды во флотатор	18	Дозировочный насос для подачи флокулянта
3	Бак для коагу	19	Дозировочный насос для реагента /для нейтрализации/
4	Флотатор	20	Мешалка.
5	Сборный карман для нефтепродуктов	21	Бочка для хранения кислоты.
6	Смесительная камера	22	Бак для флокулянта.
7	Флотационные камеры	23	Насос для перекачки нефти.
8	Отстойная камера	24	Разделочные резервуары.
9	Скребковый механизм	25	Теплообменник.
10	Карман для очищенной воды	26	Шламонакопитель.
11	Напорный бак	27	Установка по утилизации нефтешлама.
12	Рециркуляционный насос	28	Насос для подачи воды на дальнейшую очистку.
13	Водовоздушный эжектор.	29	Баки для мокрого хранения коагулянта
14	Распределителые трубы	30	Бак для хранения щелочи.
15	Диафрагмы		
16	Смеситель		

Согласовано:
Отдел N15 Целковикова

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

Привязан:

Инв. №

Гл.инж.пр.	Гит	
Н. контр.	Васильев	
Нач. отд.	Кутьин	
Рук. бриг.	Лобачева	
Инженер.	Шукина	
Ст. техн.	Лобачева	

902-2-384.85-НК

Флотатор заводского изготовления производительностью 5куб.м в час.

Размещение элементов флотационной установки по технологической схеме очистки воды.

Лит	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва.

Копировал: Доценко 20396-02 5 Формат А2

Типовой проект 902-2-384.85.- Альбом II

Производственное помещение

Отвод осадка на установку по утилизации. Низ тр. ду 100 на отм. - 1.650

Отвод нефтепродуктов в раздельные резервуары. Низ тр. ду 100 на отм. -1.650

Подача очищаемой воды на флотацию. Низ тр. ду 32 на отм. - 1.650

Отвод очищенной воды на дальнейшую очистку или в систему противопожарного водоснабжения. Низ тр. ду 50 на отм. - 1.650.

От рециркуляционной линии к гидроэлеватору для отвода осадка из усреднителя; Низ тр. ду 25 на отм. - 1.650

Подача воздуха в усреднитель Низ тр. ду32 на отм. - 1.650

Подача воздуха от компрессорной предприятия. Низ тр. ду 32 на отм. - 1.650

Подача реагента в усреднитель. Низ труб. ду 20 на отм. -1.650

Граница монтажа

От рециркуляционной линии. Низ тр. ду 25 на отм. - 0.200

Отвод очищенной воды. Низ тр. ду 50 на отм. - 0.200

Ось подкрановых путей

Граница монтажа

Трубопровод опорожнения баков коагулянта и флокулянта в флотаторе после промывки. Полиэтиленовая труба ду 50

Подача очищаемой воды на флотацию ду 32

Опорожнение баков мокрого хранения коагулянта в шламонакопитель Полиэтиленовая труба ду 100 Ось тр. на отм. -1.650

Баки мокрого хранения коагулянта

Коагулянт к баку коагулянта флотатора через насос НД 2,5 16/63 Полиэтиленовая труба ду 20

Подача воздуха в бак мокрого хранения коагулянта. Труба ду 32 и полиэтиленовая труба ду 20.

Опорожнение баков Полиэтиленовая труба ду 100. Ось трубы на отм. - 0.750

Подача воды в бак мокрого хранения коагулянта. труба ду 15

Помещение реагентного хозяйства

Подача воды в бочку для щелочи Труба ду 15

Подача горячей воды в затворный бак флокулянта. Труба ду 15

15 Воздух ду20

Рециркуляционная линия

Коагулянт к баку коагулянта флотатора. Полиэтиленовая труба ду 20 Низ тр. на отм. -0.100

Горячая вода в затворный бак флокулянта. Низ тр. ду 15 на отм. -0.100

11 Вода на орошение пены Низ тр. ду 15 на отм. -0.100

Реагент из бочки для щелочи и из бочки для серной кислоты или коагулянт из баков мокрого хранения коагулянта. Полиэтиленовые трубы ду 20. Оси труб на отм. 0,800.

Вода в бочку с щелочью и в баки мокрого хранения коагулянта. Ось трубы ду 15 на отм. 0,700.

Воздух в баки мокрого хранения коагулянта. Ось трубы ду32 на отм. 0,900

10 Подача воздуха в баки мокрого хранения коагулянта. Ось тр. ду32 на отм. 0,900

14 Подача реагента из бочки для щелочи или из бочки для кислоты полиэтиленовая труба ду 20. Ось тр. на отм. 0,800

Подача воздуха от компрессорной предприятия.

11 Вода от сети водопровода на орошение пены в бочку для щелочи в баки мокрого хранения коагулянта. Ось тр. ду 15 на отм. - 1.650.

Подача реагента в усреднитель. Полиэтиленовая труба ду 20

Граница монтажа

Д - Д
М 1:25

Е - Е
М 1:25

1. Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка.
2. Опоры под полиэтиленовые трубы выполнить по ОСТ 36-17-77.
3. Предохранительные устройства насосов НД 2,5 16/63 и НД 2,5 25/40 отрегулировать на давление 6 кгс/см².
4. Трубы, материал которых не указан на чертежах, - из углеродистой стали.
5. Совместно с данным листом см. листы НК - 4, 5, 6, 7

Согласовано

Отдел №4 Отдел №5 Отдел №3 Бронзовулов Бегенов Лебесгево

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

Привязан

Инв. №

Разраб.	Еремина	
Провер.	Годзишевская	
Провер.	Целиковиково	
Н.контр.	Целиковиково	
Рук. Гр.	Годзишевская	
Нач. отд.	Авдеев	
Гл.инж. пр.	Гит	

ТП 902-2-384.85-НК

Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м. в час.

Монтажный чертеж. План.

Лит.	Лист	Листов
Р	3	7

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

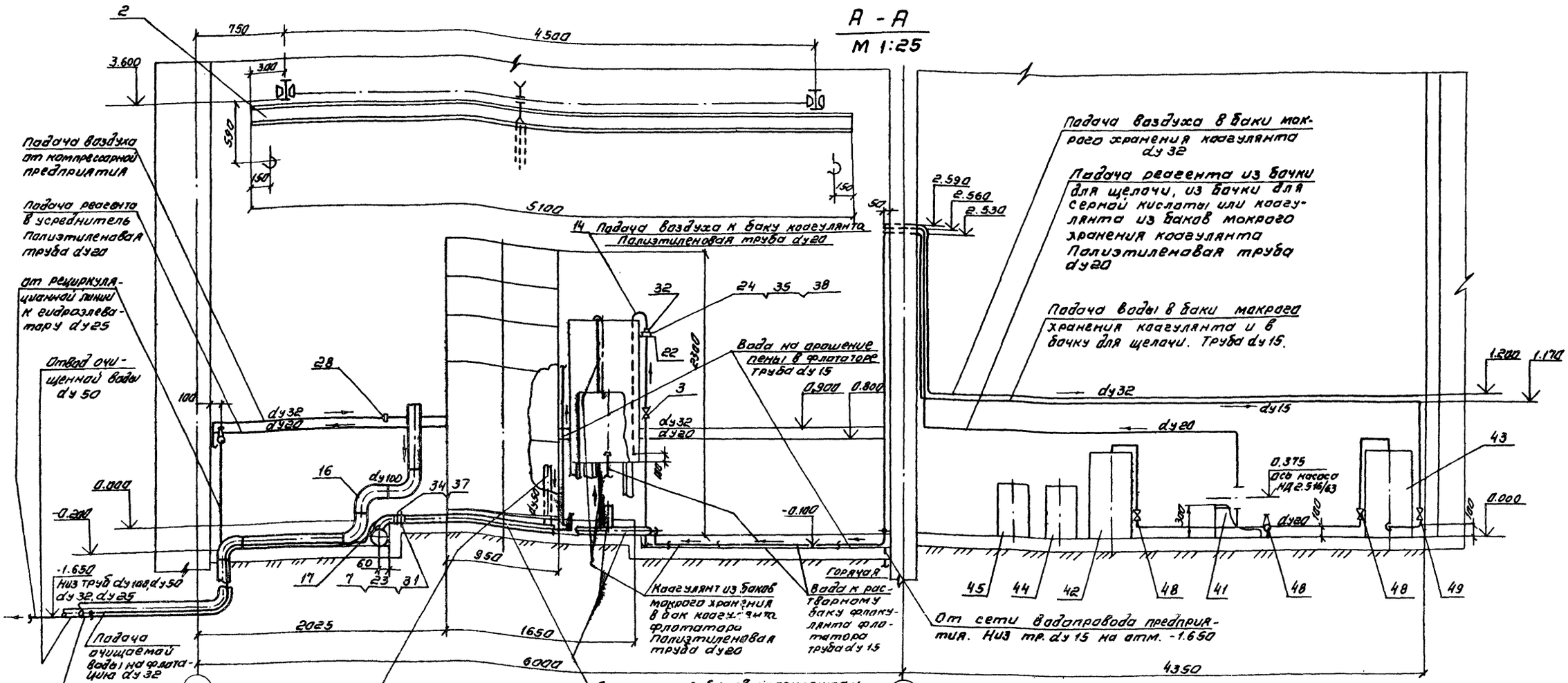
20396-02

Типовой проект 902-2-384.85 Альбом II

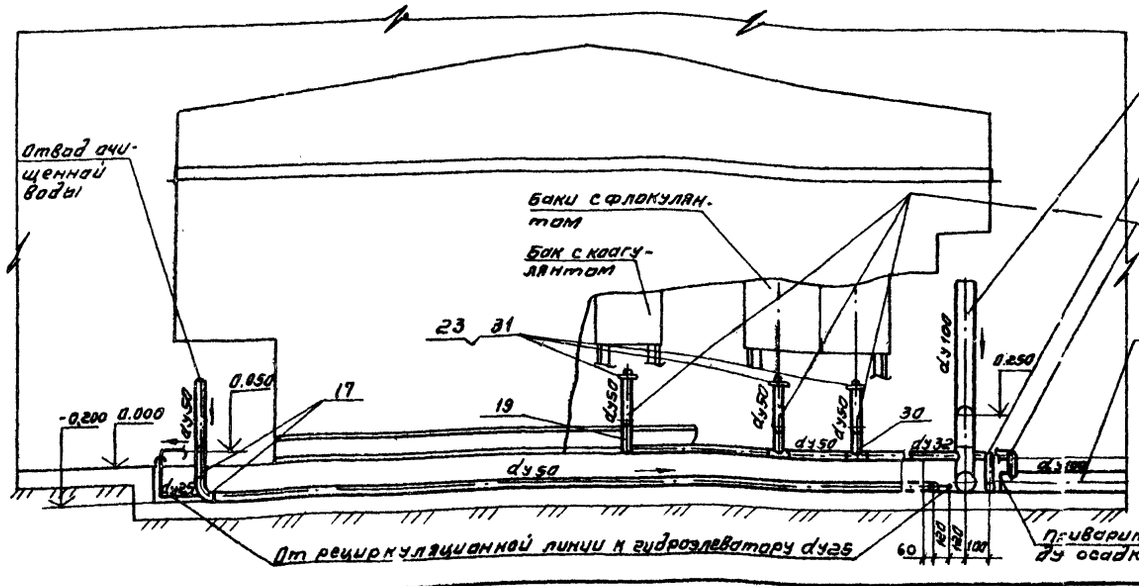
Согласовано

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

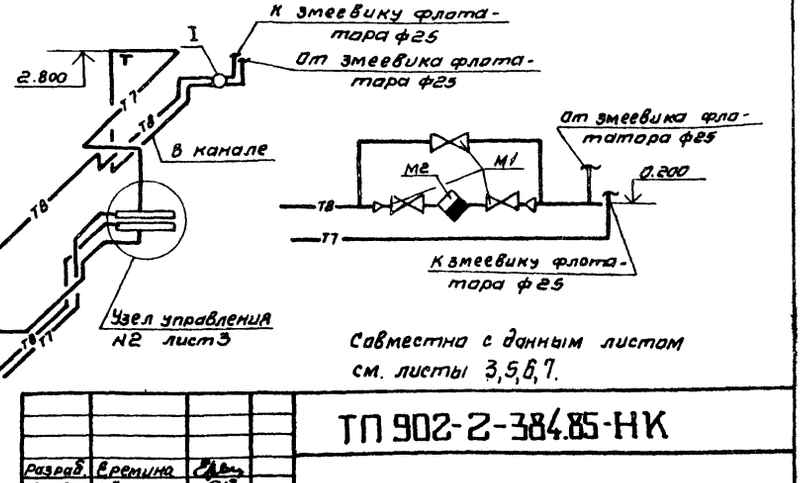
А - А
М 1:25



Б - Б
М 1:25



Паронаполнение



Совместно с данным листом см. листы 3,5,6,7.

Привязан:

Инв. N:

Разраб.	Еремина				
Провер.	Газишевский				
Провер.	Шелковников				
Н. контр.	Шелковников				
Рук. гр.	Газишевский			11.83	
Нач. отд.	Авдеев			20.06	
Гл. инж.	Гитт			1983	

ТП 902-2-384.85-НК

Флотатор заводского изготовления производительностью 5куб. м. в час

Лит	Лист	Листов
Р	4	7

Монтажный чертеж. Разрезы А-А; Б-Б.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

20396-02 7

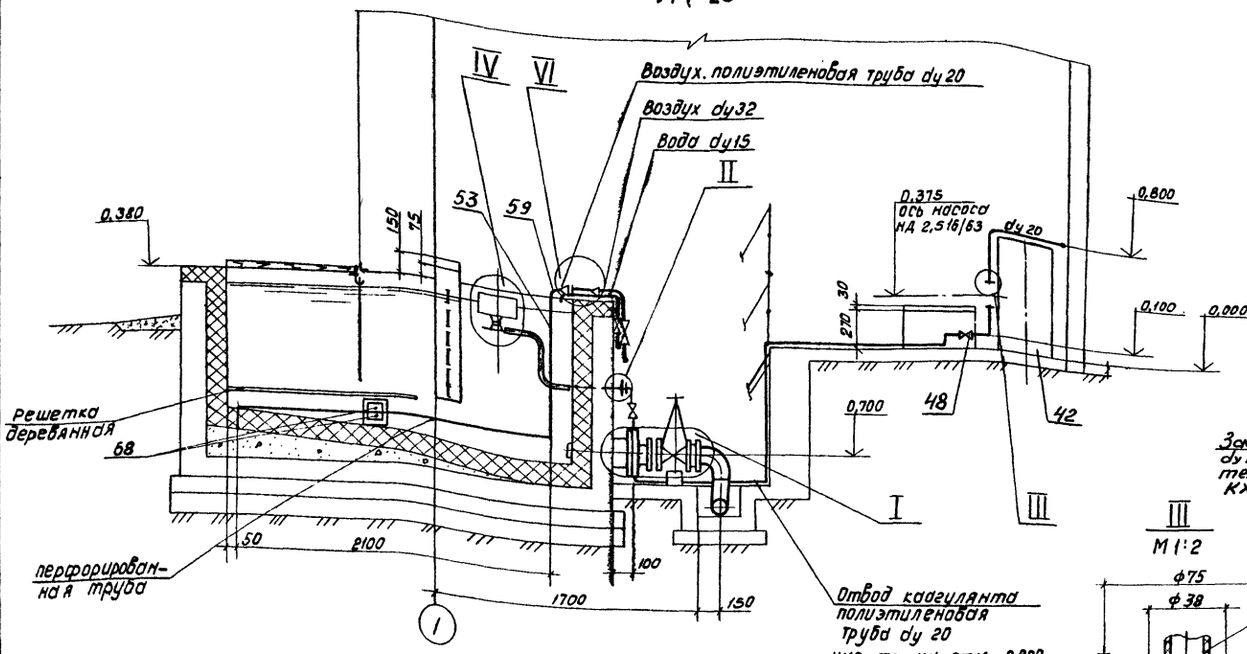
Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85

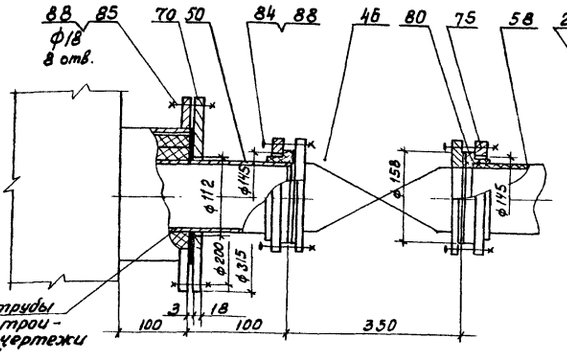
Согласовано:

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Отд. №4 | Отд. №3 | Гл. спец. | Гл. инж. проекта | Зам. гл. инж. проекта

В-В
М 1:25

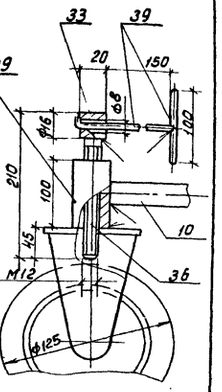


I
М 1:5



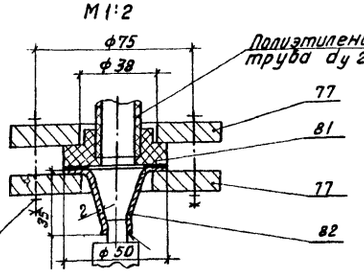
VII
М 1:5

Тормозной винт

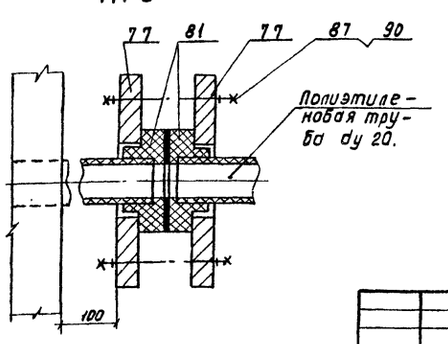


Площадка передвижная
М 1:25

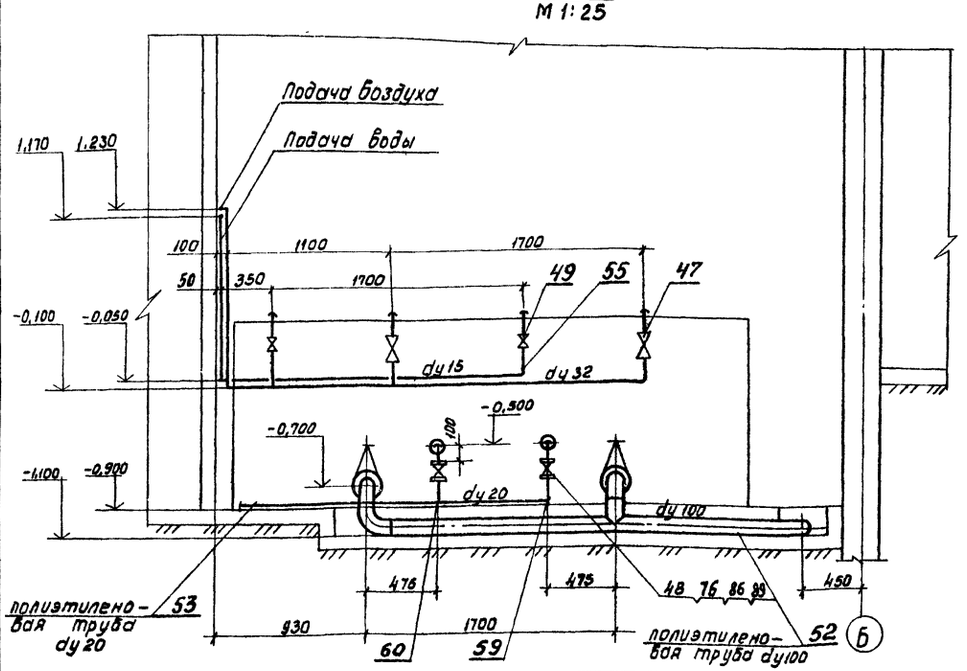
III
М 1:2



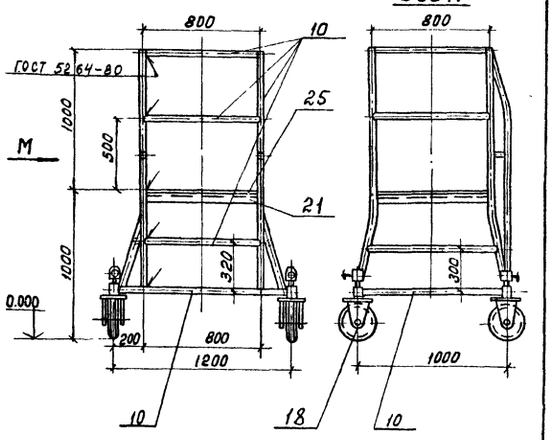
II
М 1:2



Г-Г
М 1:25



Вид М



Совместно с данным листом см. листы НК-3, 4, 6, 7.

Разраб.	Еремина			ТП 902-2-384.85-НК	
Провер.	Годзишевская				
Провер.	Цепковикова			Флотатор забадского изготовления производительностью 5 куб. м. в час	Лит: Р; Лист: 5; Листов: 7
Н.контр.	Цепковикова				
Рук. бр.	Годзишевская				
Нач.отд.	Абдеев			Монтажный чертеж, Разрезы В-В; Г-Г; Узлы. Площадка передвижная.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва
Гл.инж.	Рит		20.00 1983		

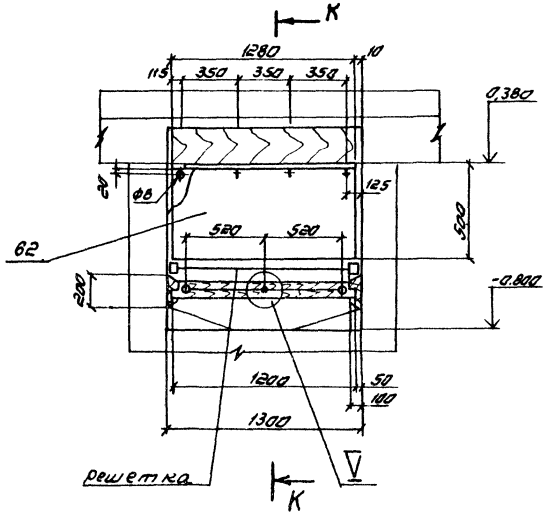
Привязан:

Инв.№

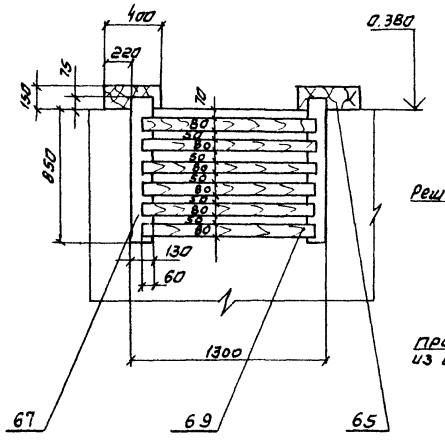
20396-02

Типовой проект 902-2-384.85 Альбом II

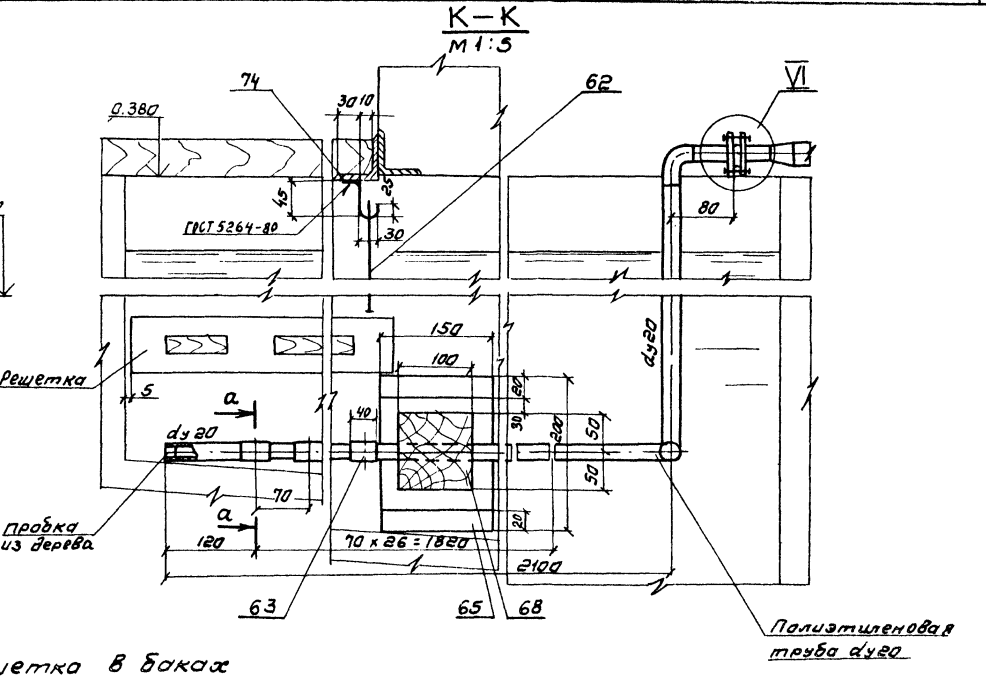
Ж – Ж
М 1:25



И – И
М 1:25

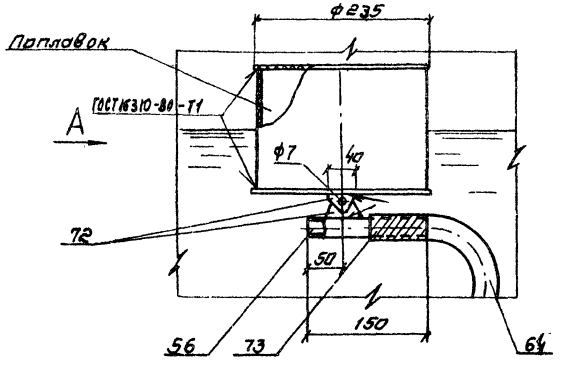


К – К
М 1:5

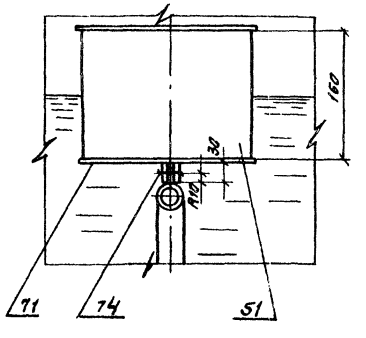


Решетка в баках макрого хранения коагулянта

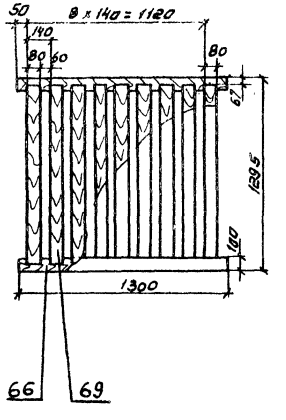
IV ст. лист 3
М 1:5



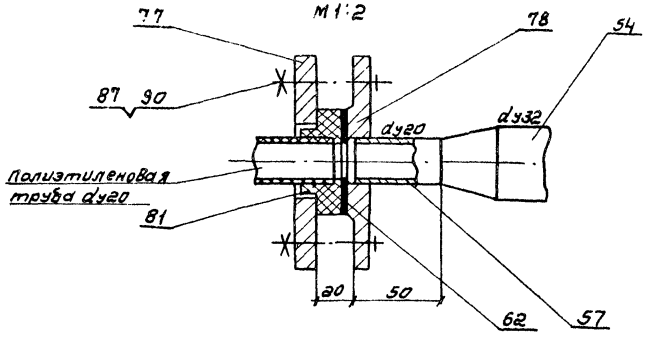
Вид А
М 1:5



М 1:25

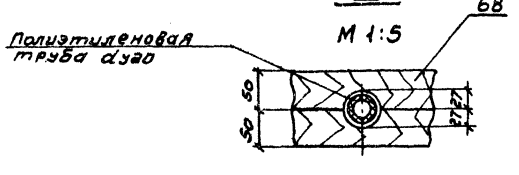


VI
М 1:2

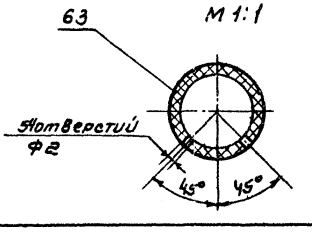


Совместно с данным листом см. листы НК-3, 4, 5, 7.

V
М 1:5



а – а
М 1:1



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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №:	Инв. № дубл.
отд. № 4	Гриф 2 брошюрный	отд. № 16	ФРЗ
отд. № 3			

привязан

инв. №:

Разраб.	Еремина		
Провер.	Годзишевская		
Провер.	Целовитова		
Н. контр.	Целовитова		11.83
Рук. гр.	Годзишевская		
Нач. отд.	Авдеев		20.04
Гл. инж. пр.	Гит		1983

ТП 902-2-384.85-НК

Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час

Лит	Лист	Листов
Р	6	7

Монтажный чертеж. Разрезы Ж-Ж; И-И; К-К; узлы.

Госстрой СССР ОРГЭНЕРГОСТРОЙ СПЕЦСЕЛЬХОЗКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

20396-02

Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Производственное помещение			
1		Флотатор			
		заводского изготовления производительностью			
		5 куб. м в час	1	2465	
2	ГОСТ 7413-80	Кран ручной подвесной			
		0,5-5,1			
		Высота подъема			
		6м	1	300	
3	15г 8р2	Вентиль Ду 20 Ру16	1	0,90	
4	15г 8р 2	Вентиль Ду 32 Ру16	2	2,7	
5	—"—	Вентиль Ду 25 Ру16	4	1,75	
6	15г 93 ЭМ	Вентиль Ду 20 Ру16	2	5,3	
7	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10	1	2,06	
8	ГОСТ 8734-75	Труба 108×2,8	15м	7,26	
9	ГОСТ 3262-75	Труба 50×3	15м	4,22	
10	—"—	Труба 32×2,8	50м	2,74	
11	—"—	Труба 15×2,5	37м	1,5	
12	—"—	Труба 25×2,8	25м	2,12	
13	ГОСТ 18599-73	Труба ПВД 63С	6м	0,70	
14	—"—	Труба ПВД 25С	38м	0,15	
15	ГОСТ 3262-75	Труба 20×2,5	5м	1,5	
16	ГОСТ 17375-77	Отвод 90°108×4	5	2,8	
17	—"—	Отвод 90°57×3	5	0,6	
18	ГОСТ 11112-70	Колесо 2Г-125-100	4	0,5	
19	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 63С	4	0,04	
20	—"—	Угольник ПВД 25С	10	0,02	
21	ГОСТ 8509-72	Уголок Б 50×50×5	3,5м	3,77	
22	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-20-16	1	0,45	
23	ГОСТ 12822-80	Фланец 50-10	4	2,27	
24	—"—	Фланец 20-16	5	0,93	
25	ГОСТ 8706-78	Лист ПВ 506×700×700	0,5м²	16,4	
26	ОСТ 36-17-77	Опора ОС-1-20	15м	3,0	
27	Тип конструкции и детали зданий и сооружений Серия 4905-1	Крюк 20	5	0,037	
28	—"—	Крюк 40	8	0,085	
29	ГОСТ 2590-71	Круг 45	0,1м	12,485	
30	ОСТ 6.-05-367-74	Тройник ПВД 63С	2	0,47	
31	—"—	Втулка ПВД 63С	4	0,16	
32	—"—	Втулка ПВД 25С	5	0,03	
33	ГОСТ 2590-71	Круг 16	0,02м	1,578	
34	ГОСТ 7798-70	Болт М16×60.58.0115	4	0,129	
35	—"—	Болт М12×70.58.0115	20	0,079	
36	ГОСТ 2590-71	Круг 12	0,195	0,888	
37	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	0,033	
38	—"—	Гайка М12	20	0,015	
39	ГОСТ 2590-71	Круг 6	0,3м	0,22	
40	ОСТ 6-05-367-74	Тройник ПВД 25С	1	0,04	
		Помещение реагентного хозяйства			
41	НД 2,5 16/63 К14А	Насос-дозатор 16 л/ч			
		63 кгс/см²			
	4АА63А4	Электродвигатель			
		0,25 квт	2	34	Один на складе
42	БСОI-100	Бочка для серной			
	ГОСТ 6247-79	кислоты V=100л	1	26	
43	—"—	Бочка для хранения щелочи V=100л	1	26	
44	БТI Бг 50	Барабан для едкого			
	ГОСТ 5044-79	натра V=50л	1	—	
45	—"—	Барабан для флокулянта V=50л	1	—	
46	15г 95 ЭМ	Вентиль Ду 100 Ру6	2	34,5	
47	15г 8р 2	Вентиль Ду 32 Ру16	2	2,7	
48	15г 93 ЭМ	Вентиль Ду 20 Ру16	5	5,3	
49	15г 8р 2	Вентиль Ду 15 Ру16	3	0,75	
50	ГОСТ 8734-75	Труба 108×2,8	1м	7,26	
51	ТУ 6.19.100.78	Труба НПВХ 225×10,8	0,5м	10,8	
52	ГОСТ 18599-73	Труба ПВД 110С	10м	3,14	
53	—"—	Труба ПВД 25С	35м	0,15	
54	ГОСТ 3262-75	Труба 32×2,8	15м	2,73	
55	—"—	Труба 15×2,5	20м	1,5	
56	ТУ6.05.1573.77	Труба НПВХ 22×3	0,5м	0,29	
57	ГОСТ 3262-75	Труба 20×2,5	2м	1,5	
58	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 110С	6	1,39	
59	—"—	Угольник ПВД 25С	20	0,02	
60	—"—	Тройник ПВД 25С	6	0,04	
61	ГОСТ 19903-74	Лист б=4	2,3м²	31,4	
62	ГОСТ 7338-77	Резина-пластина б=3	1,5м²	4,8	
63		Резиновая трубка для велосипедной камеры ℓ=40мм	4м		
64	ГОСТ 5496-78	Трубка 1м 20×4	3м	—	
65	ГОСТ 8486-66	Брус 200×150	2,0м	11,2	сосна
66	—"—	Брус 150×100	5,2м	9,7	—"—
67	—"—	Брус 130×100	3,7м	7,5	—"—
68	—"—	Брус 50×100	4,5м	2,5	—"—
69	—"—	Доска 19×80×1160	30шт	0,8	—"—
70	ГОСТ 19903-74	Лист б=18	0,2м²	25	
71	ГОСТ 9639-71	Лист ВН б=12	0,1м²	16,8	
72	—"—	Лист ВН б=3	0,2м²	4,2	
73	ГОСТ 3282-74	Проволока 1,2-2ц-II	1м	0,5	
74	ГОСТ 2590-71	Круг 6	1,5м	0,22	
75	ГОСТ 12822-80	Фланец 100-6	4	2,38	
76	—"—	Фланец 20-16	10	0,93	
77	—"—	Фланец 20-2,5	12	0,41	
78	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-20-2,5	2	0,45	
79					
80	ОСТ-6-05-367-74	Втулка ПВД 110С	4	0,39	
81	—"—	Втулка ПВД 25С	10	0,013	
82	ГОСТ 5632-76	Сталь 12Х18Н10Т б=2	0,1м²	15,7	
83					
84	ГОСТ 7798-70	Болт М16×80,58,0115	20	0,161	
85	—"—	Болт М16×70,58,0115	20	0,151	
86	—"—	Болт М12×70.58.0115	40	0,079	
87	—"—	Болт М10×70.58.0115	50	0,04	
88	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.05.0115	40	0,033	
89	—"—	Гайка М12.05.0115	40	0,015	
90	—"—	Гайка М10,05.0115	50	0,001	
		Пароснабжение			
	45ч 12 НЖ	Конденсатоотводник Ру16, Ду15	1	1.3	
	15кч 18п	Вентиль Ру16, Ду15.	3	0.7	
	ГОСТ 3262-80	Трубопровод Н-Р-25×2	24м	1.66	

Совместно с данным листом см. листы НК-3,4,5,6.

Согласовано

Отд. №4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Разраб.	Еремина		
Провер.	Подзишевская		
Провер.	Целковикова		
Н.контр.	Целковикова		
Рук.бр.	Подзишевская		VI.83
Нач.отд.	Авдеев		
Гл.инж.пр.	Гит		20.06 1983

ТП 902-2-384.85-НК

Флотатор заводского изготовления производительностью 5куб.м в час.

Лит	Лист	Листов
Р	7	7

Монтажный чертеж. Спецификация.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.

Ведомость основных комплектов электрической части

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
ТП 902-2-384.85-АЭМ	Электрооборудование и автоматика	
ТП 902-2-384.85-ЭК	Технологический контроль	

Ведомость чертежей основного комплекта АЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная однолинейной сети 380/220В	
3	Схемы принципиальные управления насосом нейтрализа-	
	ции стоков М1 и вытяжным вентилятором М12	
4	Схема принципиальная управления насосами подачи	
	коагулянта М2, флокулянта М3, скребком М5	
5	Схема принципиальная управления рециркуляционным	
	насосом М4	
6	Схема принципиальная управления насосом подачи очи-	
	щенных стоков на доочистку М7	
7	Схема принципиальная управления задвижкой на тру-	
	бопроводе, подающем стоки в усреднитель М10(М11)	
8	Схема принципиальная управления вытяжными венти-	
	ляторами системы В1 М14 и М15	
9	Схема принципиальная сигнализации	
10	Схема подключения электрооборудования	
11	Кабельный журнал	
12	Расположение электрооборудования. Прокладка кабелей	
	и труб	
13	Электроосвещение	

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.

/Главный инженер проекта: /Гинт Ф.М./

Ведомость ссылочных прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТП 4.407-250	Установка щитов станции управле-	
	в шкафах	
ТП4.407-255-047	Узлы и детали для прокладки кабелей	
	Прилагаемые документы	
ТП902-2-384.85-АЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП902-2-384.85-АЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI
ТП902-2-384.85-АЭМ.ЗЗ	Задание заводу-изготовителю на	Альбом V
	щит 1Щ	

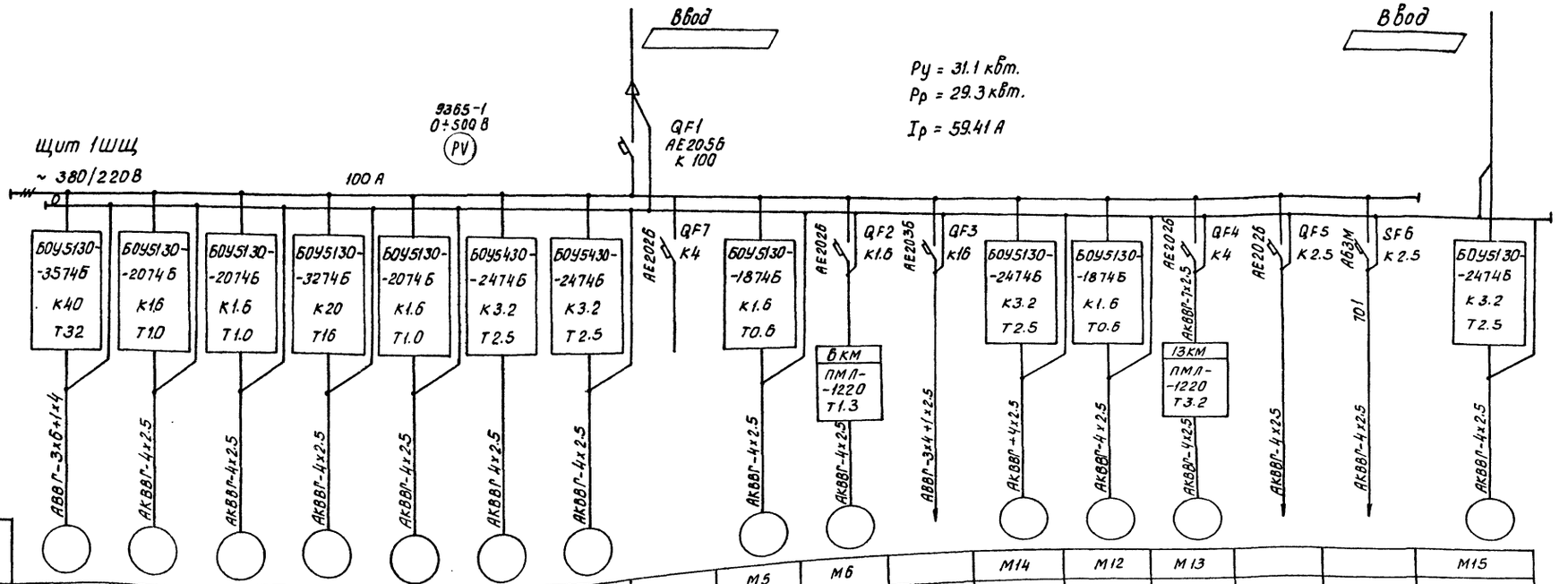
Общие указания приведены в пояснительной записке – альбом I.

Привязан

Инв. №

ТП 902-2-384.85-АЭМ

Ст. техн.	Тихонова		Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час	Лит	Лист 1	Листов 13
Ст. инж.	Волкова			Р.		
Рук. гр.	Фукс			Госстрой СССР		
Гл. спец.	Беленькая		Общие данные	Союзводоканалпроект г. Москва		
Нач. отд.	Кильметов					



Электроприемник																	
№ по плану	М4	М2	М1	М7	М3	М10	М11		М5	М6		М14	М12	М13			М15
Тип	4А160 S2	4АА63А4	4АА63А4	ВАО-42-2	4АА63А4	АСВ-22-4	АСВ-22-4		4ААЕ56А4	863В4		В80А6	4АА56А4	4А80В4			В80А6
Номинальная мощность квт	15	0.25	0.25	7.5	0.25	0.4	0.4		0.06	0.37	3.5	0.75	0.12	1.5			0.75
Ток, А Iн/Iп	28.5	0.85/3.4	0.85/3.4	15.0/97.5	0.85/3.4	2.2/8.8	2.2/8.8		0.31/1.55	1.05/5.77		2.14/9.62	0.44/1.54	3.57/17.85			2.14/9.62
Наименование механизма	Рециркуляционный насос	Насос подачи коагулянта	Насос подачи реагента для нейтрализации стоков	Насос подачи очищенной воды на доочистку.	Насос подачи флокулянта.	Задвижка на трубопроводе сточной воды.	Задвижка на трубопроводе сточной воды.	Резерв	Привод механизма сгребания пены.	Привод мешалки для флокулянта.	Щиток освещения	Вытяжная система В-1	Вытяжная система В-2	Приточная система П-1	Питание щита КИП	Питание схемы сигнализации	Вытяжная система В-1

Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Фукс	
Исполн.	Зимина	
Ст. инж.	Волкова	
Рук. бр.	Фукс	
Гл. спец.	Беленькая	
Нач. отд.	Кильметов	

ТП 902-2-384.85-АЭМ

Флотатор заводского изготовления производительностью 5куб.м в час.

Стад.	Лист	Листов
Р.	2	

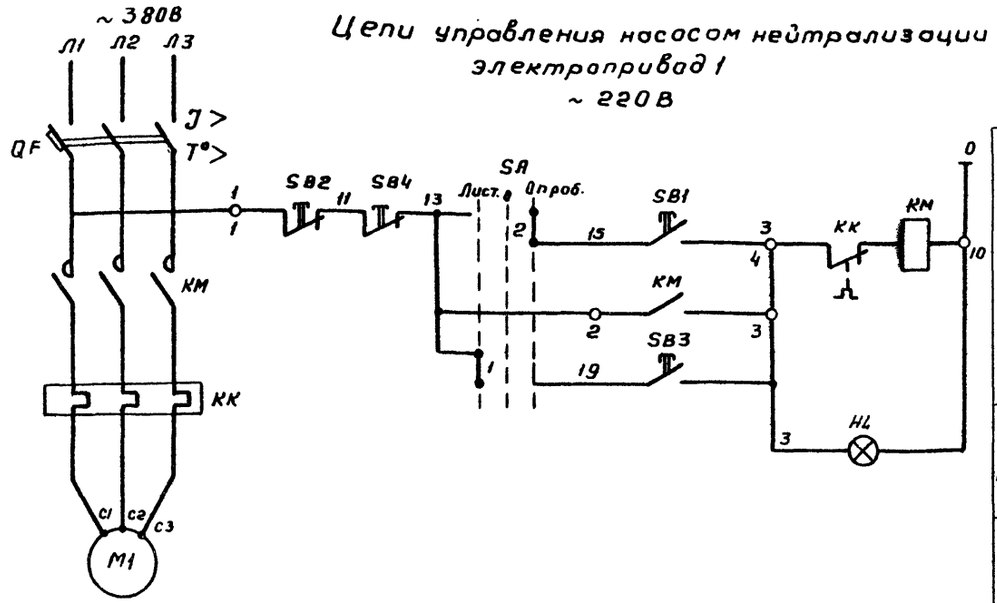
Схема принципиальная однолинейная сети 380/220 В.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

20396-02 12

Типовой проект 902-2-384.85 Альбом II

Цепи управления насосом нейтрализации электропривод 1 ~ 220 В



Цепи управления вентилятором Электропривод 12 ~ 220 В

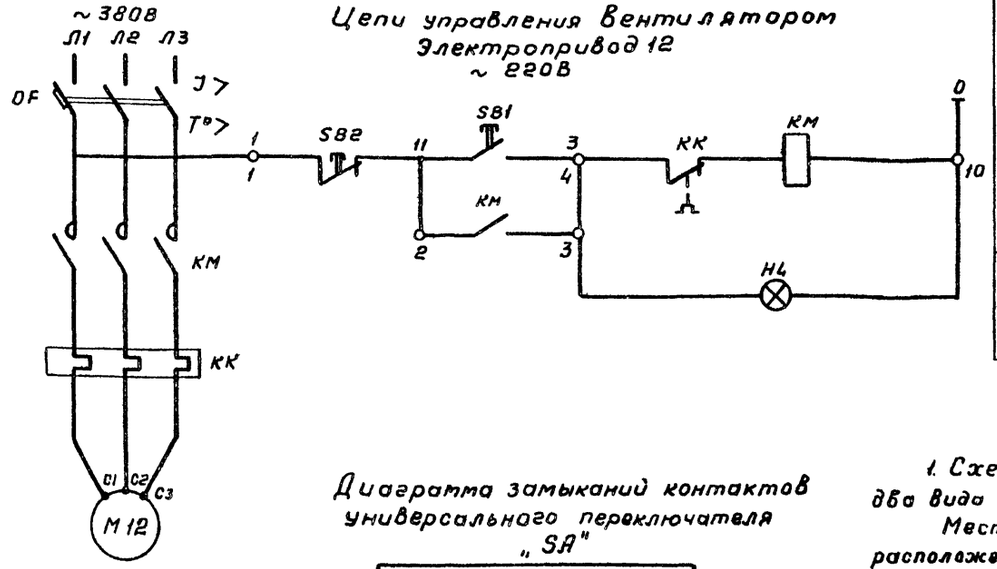


Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя „SA"

УП5311 - 0225									
№№ секций	№№ контактов		Дист -45°		0°		Опроб. +45°		
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1	2	X					X	
II	3	4	X					X	

1. Схемой предусматривается два вида управления насосом:
Местное с поста управления расположенного у насоса нейтрализации кнопкой КУ 92-В3Г-У2 и дистанционное - со щита 1ШЩ.

2. Для вытяжного вентилятора предусматривается дистанционное управление со щита 1ШЩ.

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
У механизма					
M1	Электродвигатель	4АА63А4	P=0,25кВт; Iн=0,85А	1	
M12	Электродвигатель	4АА56А4	P=0,12кВт; Iн=0,44А	1	
SB1; SB2	Кнопка управления	КУ92-В3Г-У2		1	
Щит 1ШЩ					
	Блок управления	БОУ5130-2074Б			для двигателя 1
	QF- Выключатель	АЕ2016-10НУ3	Iр = 1,6А		
	KM- Пускатель	ПМЛ110004Б-ПКЛ2204	~220В; Iт = 10А		
	KK- Реле	РТЛ1005-04			
	K- Блок зажимов	Б324-2311205-Л00У3			
	Блок управления	БОУ5130-1874Б			для двигателя 12
	QF- Выключатель	АЕ2016-10НУ3	Iр = 1,6А		
	KM- Пускатель	ПМЛ110004Б-ПКЛ2204	~220В, Iт = 0,6А		
	KK- Реле	РТЛ1005-04			
	K- Блок зажимов	Б324-2311205-Л00У3			
1SB3	Кнопка управления	КЕ011У3	Исп. 4; толкатель черный, надпись „Пуск"	1	На фасады щита
1SB4	Кнопка управления	КЕ011У3	Исп. 5; Толкатель красный надпись „Стоп"	1	
1SA	Переключатель	УП5311-С225	Рукоятка овальная, надпись „Дист - Опроб."	1	
1HL; 12HL	Лампа сигнальная	АС112011У3	~220В; линза красная	2	

Привязан

Провер.	Фукс	Фук
Исполн.	Зимина	Зим
Ст. инж.	Волкова	Волк
Рук. бр.	Фукс	Фук
Гл. спец.	Беленькая	Бел
Нач. отд.	Кильметов	Кил

ТП 902-2-384.85-АЭМ

Флотатор заводского изготовления производительностью 5куб.м 8 час.

Стадия	Лист	Листов
Р.	3	

Схемы принципиальные управления насосом нейтрализации стоков M1 и вытяжным вентилятором M12.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

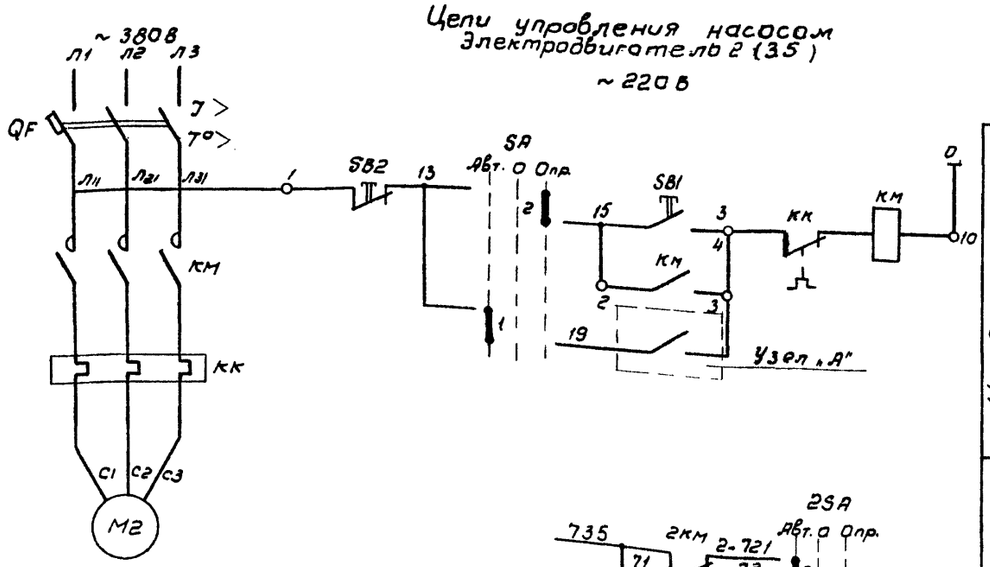
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85

Цепи управления насосом
Электродвигатель 2 (3S)

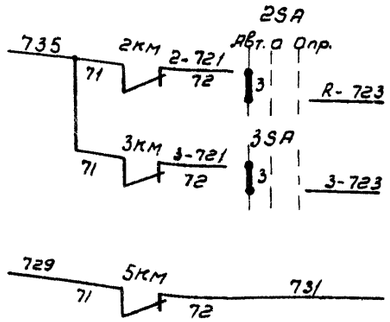
~ 220 В



Управление

Опробование

Автоматическое отключение рециркуляционного насоса



В схему сигнализации л. АЭМ-9

Таблица

№№ приводов	Тип двигателя, мощность, номинальный ток	Блок управления	Выключатель QF	Пускатель КМ	Реле КК	Блок зажимов К	Узел „А" см. лист АЭМ-9
2,3	4АА63А4У Р=0,23 кВт Iн=0,85 А	БОУ51З0-20746	АЕ2016 К1,6	ПМЛ 110004+ +ПКЛ220У Т1,0	РТЛ-1005-04У	Б324-2311208-Л00У3	К1 3 19
5	4АА56А4У Р=0,06 кВт Iн=0,31 А	БОУ51З0-18746	АЕ2016 К1,6	ПМЛ 110004+ ПКЛ 220У Т0,6	РТЛ-1005-04У	Б324-2311208-Л00У3	К5 3 19

Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя 4SA

УП5311-С226

№№ секций	№№ контактов		Автом. -45°		0°		Опроб. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

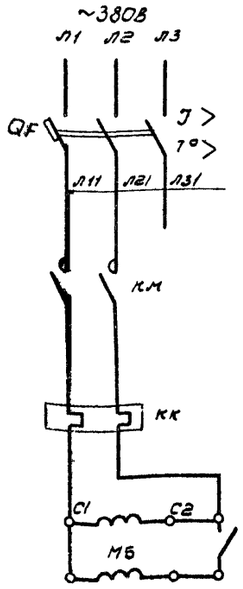


Схема включения однофазного двигателя. М5

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
	У механизма				
М2	Электродвигатель	См. таблицу			
	Щит 1ЩУ				
	Блок управления				См. таблицу
	QF- выключатель			1	
	КМ- пускатель			1	
	КК- реле			1	
	К- Блок зажимов			1	
2SB1	Кнопка управления	КЕ011У3	Исп.4 толкатель черный надп. „Пуск"	1	На фасаде щита
2SB2	Кнопка управления	КЕ011У3	Исп.5 толкатель красный надп. „Стоп"	1	
2SA	Переключатель	УП5311-С225	Рукоятка овальная, надп. „Автом"-„Опроб"	1	

1. Схемой предусматривается:
два вида управления насосами 2,3 и скребком 5-опробование кнопкой со щита 1ЩУ и автоматическое-при включении в работу рециркуляционного насоса.

Продолжение работы скребка в течение 5÷10 минут после прекращения подачи очищаемой воды для сбора оставшейся пены.

2. В схему сигнализации посылаются сигналы аварийного отключения насосов и скребка.

Привязан

Инв

Провер.	Фукс		ТП 902-2-384.85-АЭМ		
Исполн.	Зимина				
Ст. инж.	Волкова		Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час	Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
Рук. бр.	Фукс				
Гл. спец.	Беленькая		Схема принципиальная управления насосами подачи коагулянта М2, флокулянта М3, скребком М5.	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	
Нач. отд.	Кильметов				

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

Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85

Цепи управления рециркуляционным насосом. Электропривод 4 ~220В

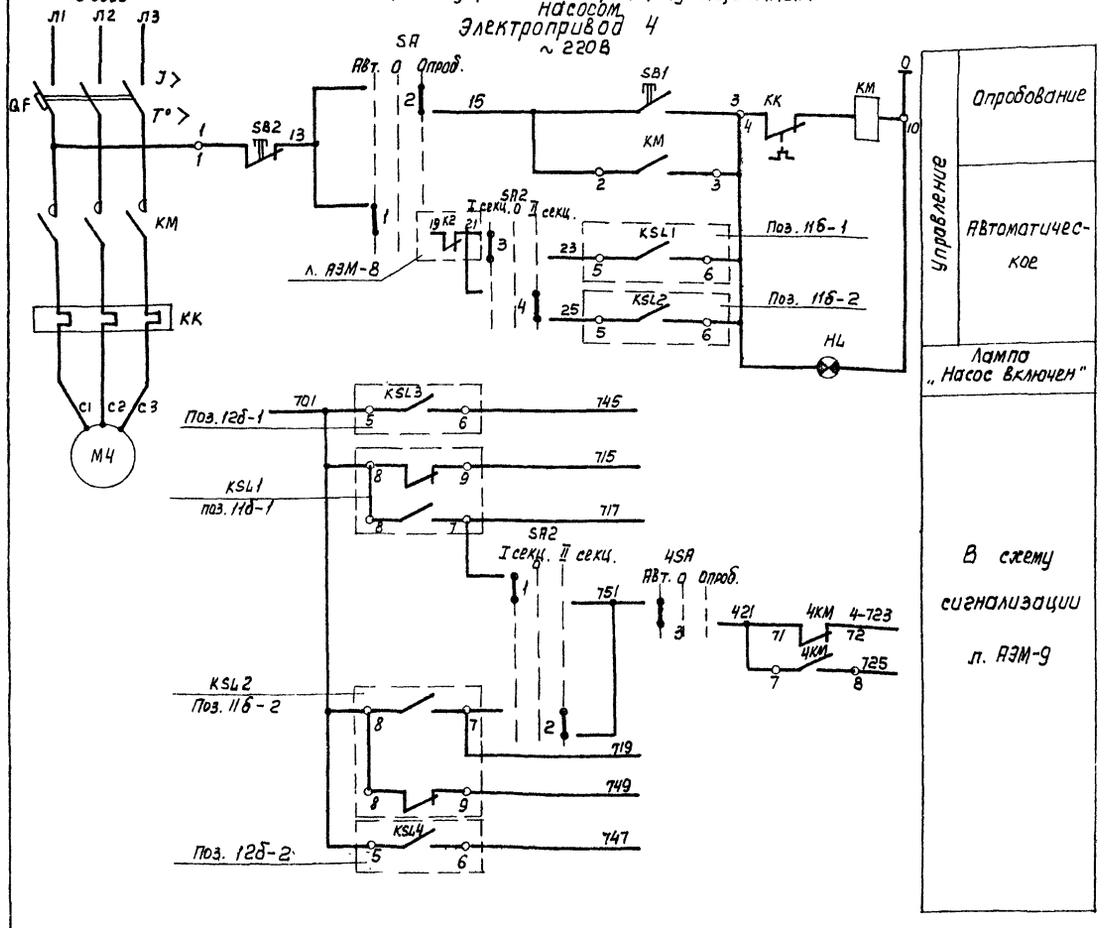


Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя „SA" („SA2")

УП5311-С225								
NN секций	NN контактов		Автом. I секц. -45°		0°		Опроб. II секц. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
	У механизма				
М4	Электродвигатель асинхронный	4А160S2	P = 15 кВт Iн = 28.5 А	1	
	Щит 1ЩЩ				
	Блок управления	60У5130-35746			
	QF - выключатель	АЕ2046-10НУ3	К40А		
	КМ - пускатель	ПМА32 00-УХЛ4А	Т32А		
	КК - реле	РТЛ			
	К - блок зажимов	6324-2311205			
4HL	Лампа сигнальная	АС12011У3	~220В; линза красная	1	
4SA	Переключатель	УП5311-С225	Рукоятка овальная. надп. „Автом"-„опроб"	1	
SA2	Переключатель	УП5311-С225	Рукоятка револьверн. надп. „I секц." „II секц."	1	
4SB1	Кнопка управления	КЕ011У3	исп. 4 толкатель черн. надп. „пуск"	1	
4SB2	Кнопка управления	КЕ011У3	исп 5 толкатель красн. надп. „стоп"	1	
	Щит КИП				
11б-1 (11б-2)	Сигнализатор уровня	УКС-1.2		1	
12б-1 (12б-2)	Сигнализатор уровня	УКС-1.1		1	

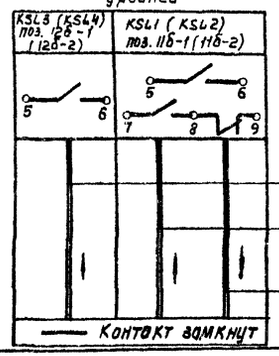
Схемой предусматривается два вида управления насосом - опробование кнопкой управления со щита 1ЩЩ и автоматическое по уровню в соответствующей секции усреднителя.

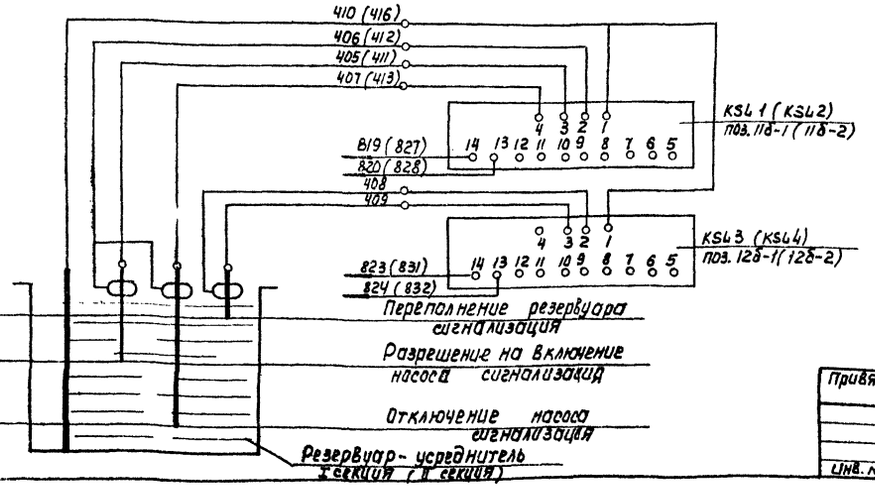
Перевод переключателя „SA" в автоматический режим предполагается после заполнения, доведения PH стоков до нормы путем подачи насосом реагента (кислоты или щелочи) и барботажа воздухом и перевод переключателя „SA2" в положение соответствующее секции усреднителя.

Отключение насоса М4 происходит по нижнему уровню.

В схему сигнализации передаются сигналы аварийного отключения насоса, верхнего, нижнего и аварийного уровней в секциях усреднителя.

Диаграмма замыканий контактов сигнализаторов уровней





Провер.	Фукс		ТП 902-2-384.85-АЭМ		
Исполн.	Зимина		Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб.м в час.	Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Волкова			Р	5	
Рук. бр.	Фукс		Схема принципиальная управления рециркуляционным насосом М4	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		
Гл. спец.	Беленькая					
Нач. отд.	Кильметов					

Привязан

Инв. N

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

Типовой проект 902-2-384.85 Альбом II

Цепи управления насосом. электропривод 7 ~220 В

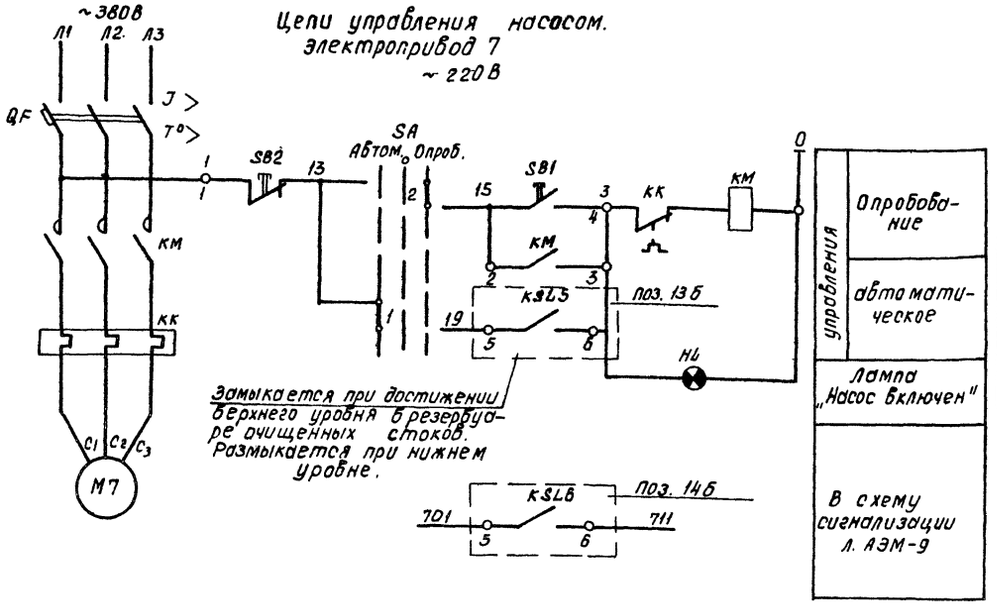


Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя „SA"

УП5311-С225								
NN-секций	NN÷контактов		Автом. -45°		0°		Опроб. +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

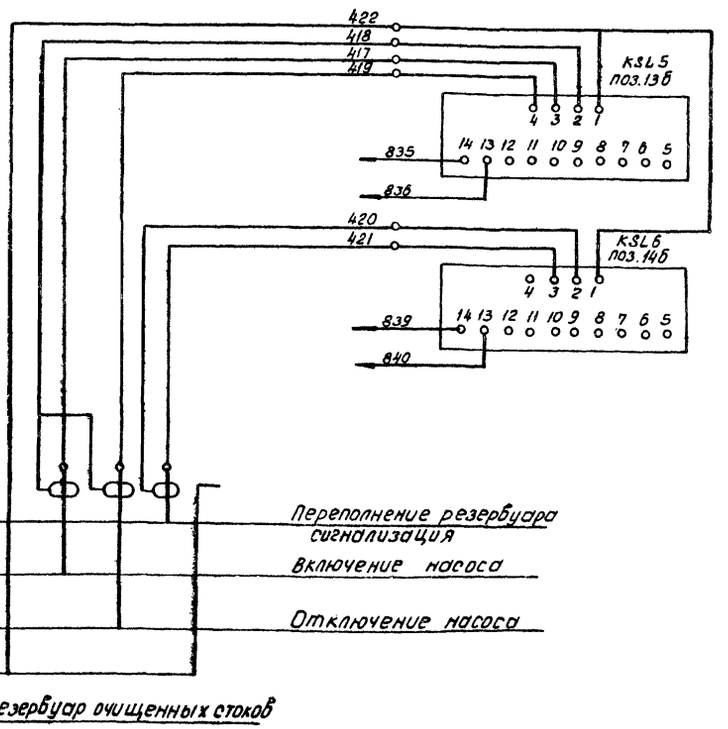
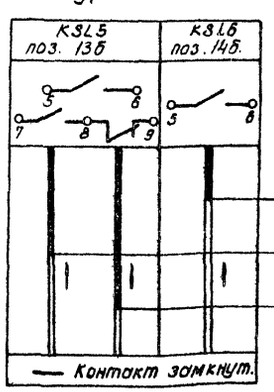


Диаграмма замыканий контактов сигнализаторов уровней.



Перечень элементов

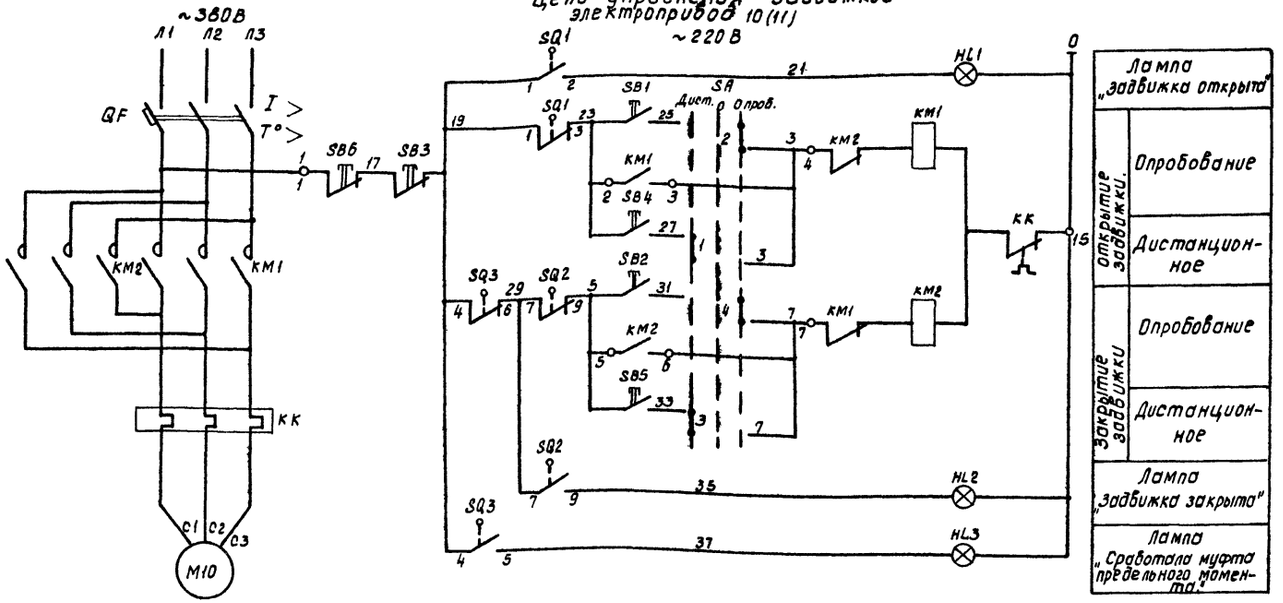
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
	У механизма				
М7	Электродвигатель асинхронный	ВАО-42-2	Р=7.5 квт, Iн=15 А	1	
SB1;SB2	Кнопка управления	КУ92-В3Г-У2		1	
	Щит 1шщ				
	Блок управления	БОУ5130-3274Б			
	QF-выключатель	АЕ2036-10У3	К20А		
	КМ-пускатель	ПМЛ210004А+ПКЛ2004	Т16А		
	КК-Реле	РТЛ1021-04			
	FU-предохранитель	ППТ-10У3	Iпл.вст.=6А		
	К-Блок зажимов	Б324-2311205			
7SA	Переключатель	УП5311-С225	Рукоятка овальная. надп. „Авт-Опроб.	1	на фасаде
7HL	Лампа сигнальная	АС12011У3	~220В, линза красная	1	щита
	Щит КИП				
13Б	Сигнализатор уровня	УКС-1.2		1	
14Б	Сигнализатор уровня	УКС-1.1		1	

Схемой предусматривается два вида управления насосом - опробование по месту кнопкой управления КУ-92-В3Г-У2 и автоматическое по уровню в резервуаре очищенных стоков.

Привязан:	Провер.	Фукс		ТП 902-2-384.85-АЭМ
	Исполн.	Зимина		
	Ст.инж.	Волкова		Флотатор заводского изготовления производительностью 5куб.м в час.
	Рук.бр.	Фукс		Стадия: Р. Лист: 6 Листов:
	Гл.спец.	Беленькая		Схема принципиальная управления насосом подачи очищенных стоков на доочистку М7.
Инв.№	Нач.отд.	Кильметов		Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

Цепи управления задвижкой электропривода 10(11)



Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
	У механизма				
M10	Электродвигатель асинхронный.	АСВ-22-4	$P=0.4$ кВт; $I_н=2.2$ А	1	Комплектно с задвижкой
10SQ1; 10SQ2	Выключатель конечный	КВ0; КВ3		2	
10SQ3	Выключатель муфты	ВМ3		1	
10SB1÷SB3	Кнопка управления	КУ93-83Г-У2		1	
	Щит 1 ЩУ				
	Блок управления	БОУ5430-2474Б			
	QF-Выключатель	АЕ2016	К3,2А	1	
	KM1, KM2- пускатель	ПМЛ150104-ПКЛ2204	Т2.5А	2	
	КК-реле	РТЛ-1007		1	
	К-Блок зажимов	Б324-2311205		2	
10SA	Переключатель	УП5311-С225	надпись „Дистанционное" „Опробование"	1	На фасаде щита
10SB4; 10SB5	Кнопка управления	КЕ011У3	Исп.4 толкатель черный, надпись „открыть" „закрыть"	2	
10SB6	Кнопка управления	КЕ011У3	Исп.3 толкатель красный; надпись „стоп"	1	
10HL1	Лампа сигнальная	АС12011У3	~220В; линза красная	1	
10HL2	Лампа сигнальная	АС12013У3	~220В; линза зеленая	1	
10HL3	Лампа сигнальная	АС12014У3	~220В; линза желтая.	1	

Схемой предусматривается два вида управления задвижкой 10(11):

1. Опробование по месту кнопкой управления КУ93-83Г-У2 и дистанционное со щита 1Щ.
2. Световая сигнализация положения конечных выключателей и выключателя муфты предельного момента задвижки.

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей „SQ1" и „SQ2."

Обозначение контактов	№№ контактов	Положение контактов: Открыто	Промежуточное положение	Закрыто	Назначение цепи
SQ1	1-2	▬			Сигнализация положения.
	1-3		▬	▬	Отключение при открытии
SQ2	7-8	▬	▬		Отключение при закрытии
	7-9			▬	Сигнализация положения.

▬ — контакт замкнут.

Диаграмма замыканий контактов универсального переключателя „SA"

УП 5311-С225									
№№ секций	№№ контактов	Дистан. -45°		0°		Опроб. +45°			
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	▬						▬
II	3	4	▬						▬

Диаграмма замыканий контактов выключателя односторонней муфты предельного момента „SQ3"

Обозначение контактов	№№ контактов	Положение контактов: Нормальная работа	Заклинивание	Назначение цепи
SQ3	4-6	▬		Отключение при заклинивании.
	4-5		▬	Сигнализация заклинивания.

▬ — Контакт замкнут.

Перечень элементов дан на 1 задвижку.

Привязан:

Инв.№

Провер.	Фукс		
Исполн.	Зимина		
Ст.инж.	Волкова		
Рук.бр.	Фукс		
Гл.спец.	Беленький		
Нач.отд.	Кильметов		

ТП 902-2-384.85-АЭМ

Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб.м в час.

Стадия	Лист	Листов
Р.	7	

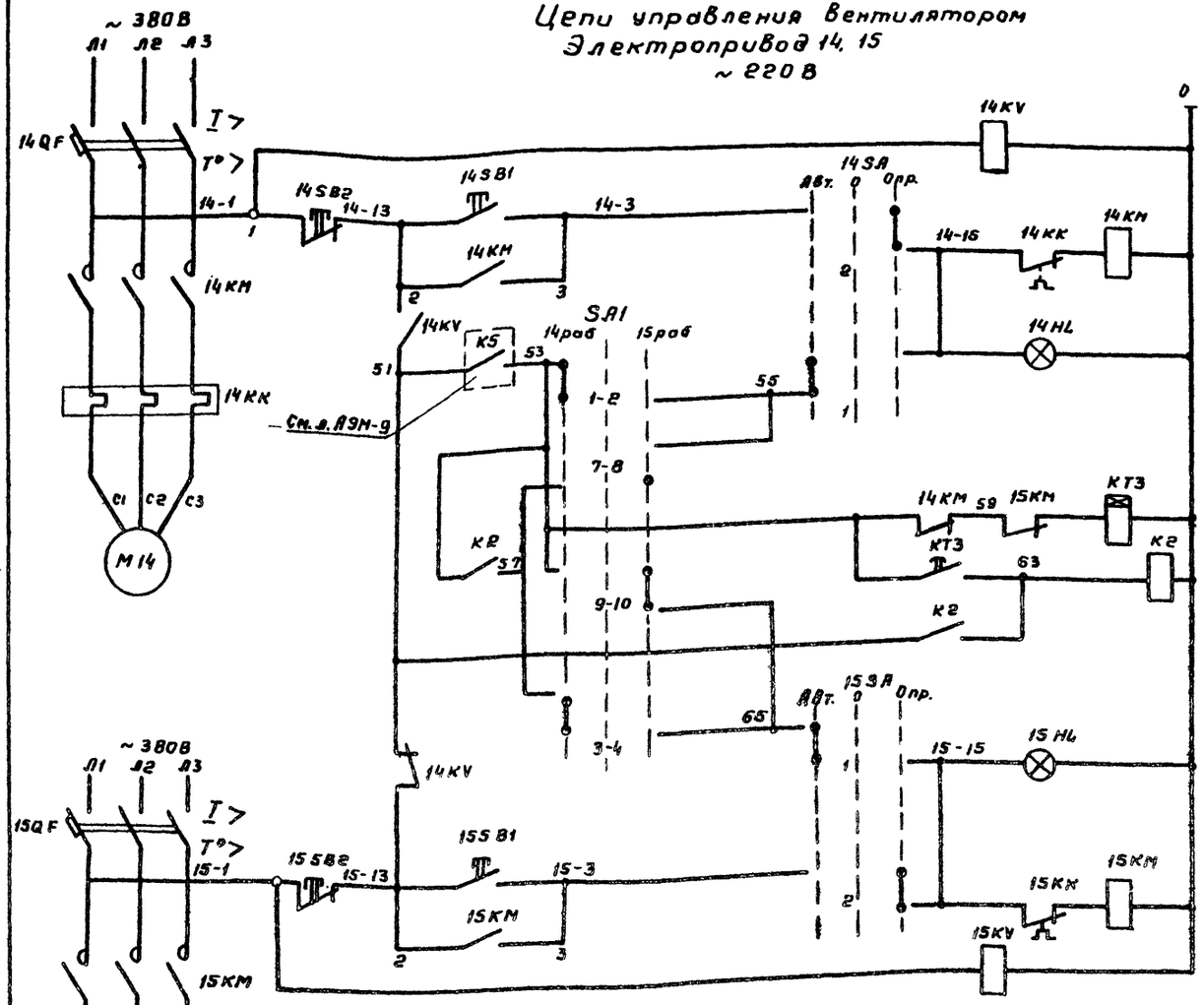
Схема принципиальная управления задвижкой на трубопроводе подающем стоки в усреднитель М10 (М11).

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.

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

Типовой проект 902-2-384.85 Альбом II

Цепи управления Вентилятором
Электропривод 14, 15
~ 220 В



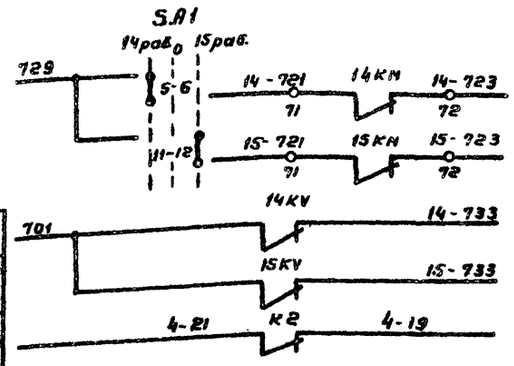


Диаграмма замыканий контактов универсальных переключателей SA1

УП5313-С70

№№ секций	№№ контактов Л	П	14раб. -45° Л	П	0° Л	П	15раб. +45° Л	П
I	1	2						
II	3	4						
III	5	6						
IV	7	8						
V	9	10						
VI	11	12						

14SA (15SA)

УП5311-С225

№№ секций	№№ контактов Л	П	Авт. -45° Л	П	0° Л	П	Опроб. +45° Л	П
I	1	2						
II	3	4						

Вентилятор 14	
Контроль напряжения	
Опробование	
Автоматическое управление в режиме	„Рабочий"
	„Резервный"
Реле включения резервного Вентилятора	
Вентилятор 15 — Автоматическое управление в режиме	„Резервный"
	„Рабочий"
Вентилятор 15 — Опробование	
Вентилятор 15 — Контроль напряжения	
В схему сигнализации л. АЭМ-9	
В схему управления насосом М4 л. АЭМ-5	

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
	У механизма				
M14, M15	Электродвигатель асинхронный	В80А6	P = 0,75 кВт Iн = 2,14 А	2	
	Щит 1ШЦ				
	Блок управления	БОУ5130-24746		2	
	QF - Выключатель	АЕ2016-10НУ3	К 3,2А	2	
	КМ - Пускатель	ПМЛ11000-4А-ПКЛ-2204	Т 2,5А	2	
	КК - Реле	РТП100104		2	
	К - Блок зажимов	БЗ24-231120S		2	
14SA 15SA	Переключатель	УП5311-С225	Рукоятка овальная надпись „Авт. - Опроб."	2	
SA1	Переключатель	УП5313-С70	Рукоятка револьверная, надпись „14раб.-15раб."	1	
14SB1 15SB1	Кнопка управления	КЕ-011У3	Исп. 4 толкатель черный, надпись „ПУСК"	2	
14SB2 15SB2	Кнопка управления	КЕ-011У3	Исп. 5 толкатель красный, надпись „Стоп"	2	
14KV, 15KV	Реле контроля напряжения	РПЛ-2204	~ 220В 2з + 2р	2	
14HL, 15HL	Лампа сигнальная	АС120 11У3	~ 220В линза красная	2	
KT3	Реле времени	ВЛ-43-У4	~ 220В, 1п Выд. 8р-10сек	1	
K2	Реле включения резерва	РПЛ-2204	~ 220В 2з + 2р	1	

Схемой предусматривается два вида управления вентиляторами: опробование кнопкой со щита 1ШЦ и автоматическое - при включении в работу насоса подачи очищенной воды на флотатор 8, 9.

Автоматическое включение резервного вентилятора при выходе из строя рабочего.

Работа вентилятора в течении 5÷10 минут после отключения насоса подачи очищаемой воды для удаления остатков вредных паров и газов.

В схему сигнализации посылаются сигналы аварийного отключения вентиляторов.

При выходе из строя рабочего вентилятора отключается насос М8 (М9) подачи стоков на флотатор (реле К2), при этом резервный вентилятор продолжает работать 5÷10 мин.

Сбен запрета работы флотатора производится кнопками 14SB2 или 15SB2.

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Фукс		
Ст. техн.	Тихоновский		
Ст. инж.	Волкова		
Рук. гр.	Фукс		
Гл. спец.	Беленький		
Нач. отд.	Коленчатов		

ТП 902-2-384.85-АЭМ

Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб.м в час

Лит	Лист	Листов
Р.	8	

Схема принципиальная управления вытяжным вентилятором системы В-1 М14, М15

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

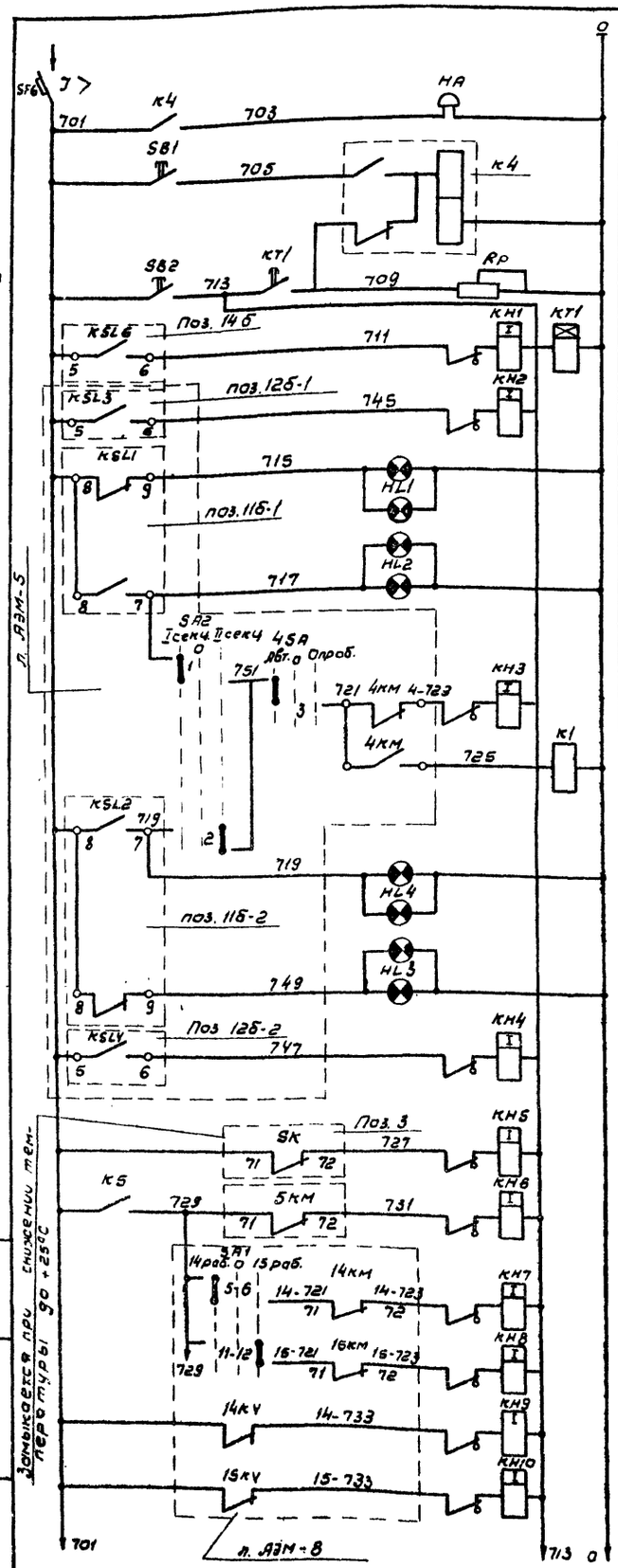
Взам. инв. №

Подпись и дата

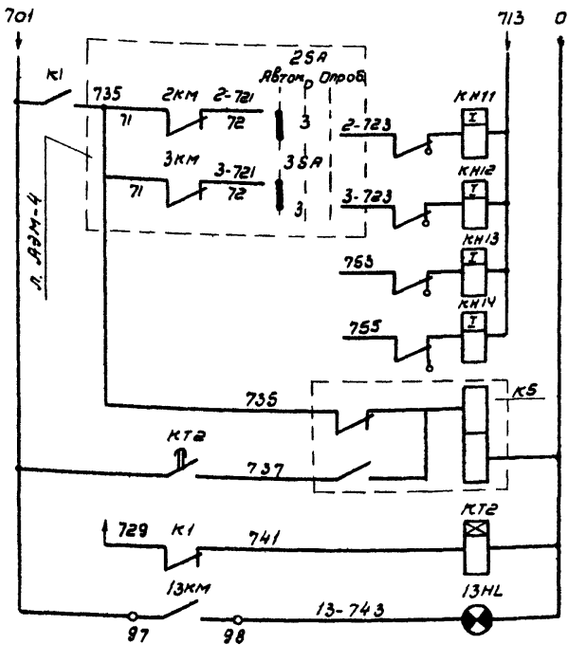
Инв. № подл.

Альбом II

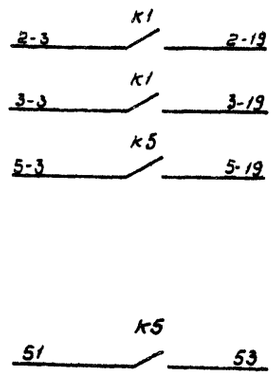
Типовой проект 902-2-384.85



Выключатель автоматический	
Звуковой сигнал	
Реле сигнализации	
Опробование сигнализации	
Аварийный уровень в резервуаре очищенных стоков	
Усреднитель I секция	Аварийный уровень
	Нижний уровень
	Верхний уровень
Аварийное отключение насоса 4	
Реле подачи стоков на флотатор	
Усреднитель II секция	Верхний уровень
	Нижний уровень
	Аварийный уровень
Понижение температуры обратной воды до 25°	
Аварийное отключение	Скребок 5
	Вентилятор 14
	Вентилятор 15
Контроль напряжения в цепях управления	Вентилятор 14
	Вентилятор 15



Аварийное отключение	Насос 2
	Насос 3
Резерв	
Реле, обеспечивающее задержку работы скребка и вытяжного вентилятора после остановки флотатора	Реле промежуточное
	Реле времени
Лампа „Включен приточный вентилятор"	



В схему управления	Насосами 2, 3 скребком 5 л. АЭМ-4
	Вентиляторами 14, 15 л. АЭМ-8

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
	Щит 1Щ				
	Звонок	ЗВП-220	~220В	1	
К4, К5	Реле двухпозиционное	РП-12	~220В 1з + 1р + 2п	2	
SF6	Выключатель	А63-М	К 2,5	1	
КТ1	Реле времени	ВЛ-43-У4	~220В; 1п; выд. времени 10 сек.	1	
КТ2	Реле времени	ВЛ-45-У4	~220В; 1п; выд. времени 10 сек.	1	
К1	Реле промежуточное	РПЛ 4004-ПКЛ 1104	~220В 5з + 1р	1	
КН1÷КН14	Реле указательное.	РУ1-11У3	Iср=0,16А; 1з + 1р	14	
RР	Резистор	ПЭВР-100	100Вт. 470 ом	1	
SB1	Кнопка управления	КЕ 011У3	Исп. 4, Надпись „съем сигнала"	1	
SB2	Кнопка управления	КЕ0 11У3	Исп. 4, Надпись „Опробование"	1	
HL1÷HL4	Табло световое	ТСВ	~220В; Лампа РНЦ-220-10	4	
13HL	Лампа сигнальная.	АС120 11У3	~220В; линза красная	1	

Привязан

Инв. N

Провер.	Фукс		
Исполн.	Зимина		
Ст. инж.	Волкова		
Рук. бр.	Фукс		
Гл. спец.	Белемынов		
Нач. отд.	Кильметов		

ТП 902-2-384.85 АЭМ

Флотатор заводского изготовления производительностью 5куб.м в час.

Стадия Р | Лист 9 | Листов

Схема принципиальная сигнализации.

Росстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

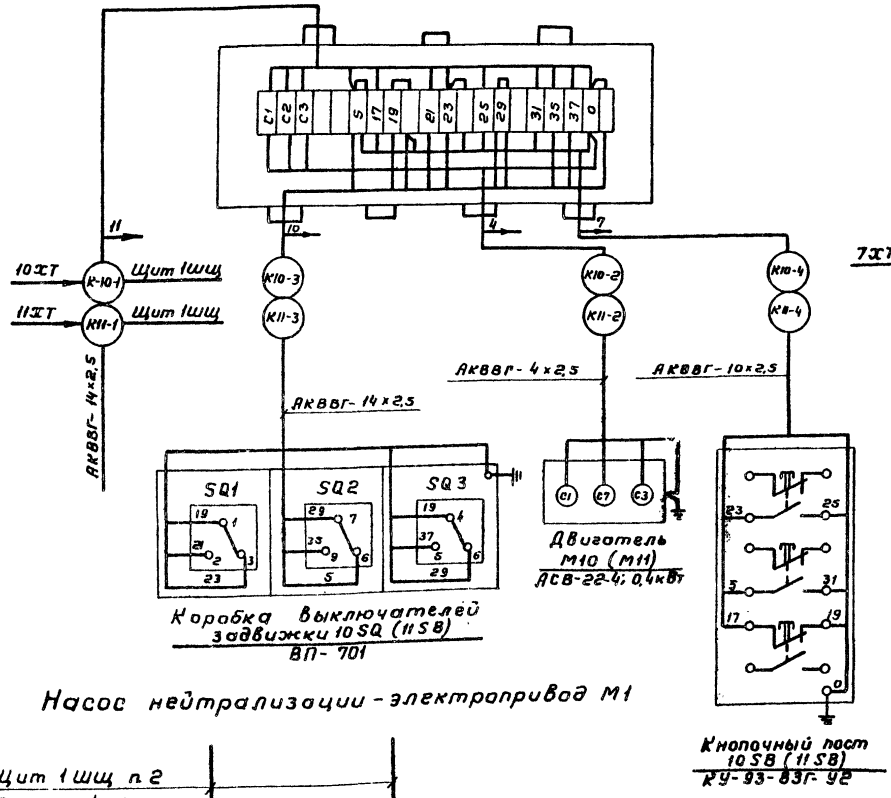
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Замыкается при снижении температуры ниже +25°С

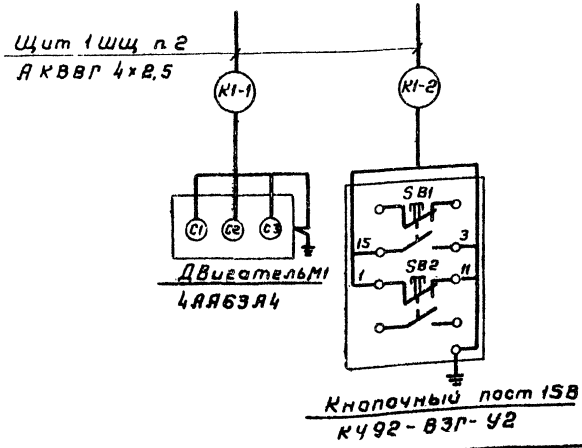
20396-02 19

Типовой проект 902-2-384.85 Альбом II

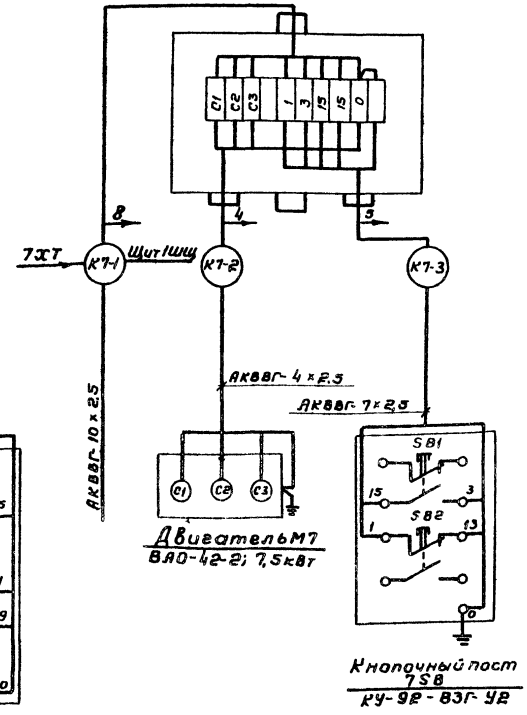
Задвижка на трубопроводе, подающем стоки в усреднитель-электропривод М10 (М11)
Клеммная коробка 10ХТ (11ХТ) / У615



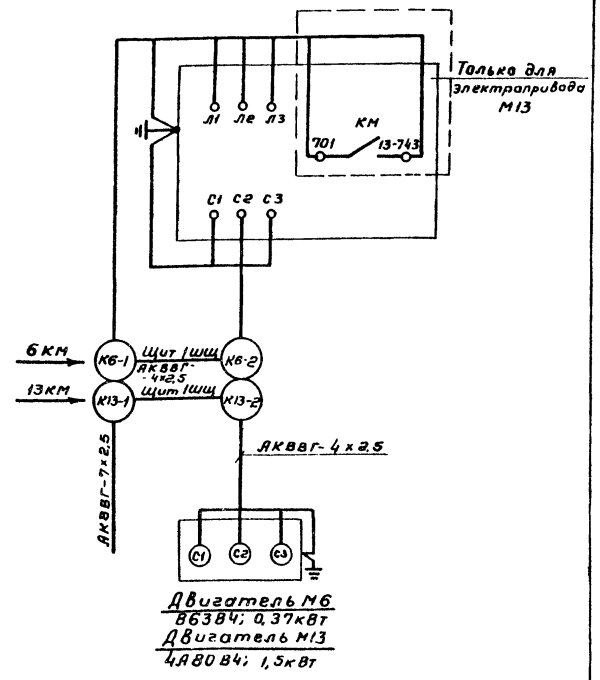
Насос нейтрализации - электропривод М1



Насос подачи очищенных стоков на доочистку - электропривод М7
Клеммная коробка 7ХТ / У614



Мешалка флокулянта - электропривод М6
Приточная вентсистема - электропривод М13
Пускатель 6КМ (13КМ) / ПМЛ 1220



Привязан			
Инв. №			
Провер.	Фукс		
Испол.	Зимина		
Гл. инж.	Волкова		
Рук. гр.	Фукс		
Гл. спец.	Бедетова		
Нач. отд.	Кильпатов		

ТП 902-2-384.85-АЭМ

Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб.м в час.

Стадия Р | Лист 18 | Листов

Схема подключения электрооборудования.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

20396-02 20

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

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка напряжение	Кабель: По проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель: По проекту: Длина +5% м	Кабель: Проложен: Марка напряжение	Кабель: Проложен: Кол. число жил, сечение	Кабель: Проложен: Длина м
Н1		Щит 1ЩЦ, ввод 1	АВВГ			Определяется при привязке проекта		
Н2		Щит 1ЩЦ, ввод 2	АВВГ					
С1	Щит 1ЩЦ, панель 1	Щиток освещения ЩО	АВВГ	3×4+1×2.5	7			
К16	Щит 1ЩЦ, панель 2	Щит КИП	АКВВГ	4×2.5	13			
К17	Щит 1ЩЦ, панель 1	Щит КИП	АКВВГ	19×2.5	12			
К1-1	Щит 1ЩЦ, панель 2	Двигатель М1	АКВВГ	4×2.5	8			
К1-2	Щит 1 ЩЦ панель 2	Кнопочный пост 1SB	АКВВГ	4×2.5	8			
К2-1	Щит 1ЩЦ, панель 2	Двигатель М2	АКВВГ	4×2.5	10			
К3-1	Щит 1ЩЦ, панель 2	Двигатель М3	АКВВГ	4×2.5	10			
Н4-7	Щит 1ЩЦ, панель 2	Двигатель М4	АВВГ	3×6+1×4	10			
К5-1	Щит 1ЩЦ, панель 2	Двигатель М5	АКВВГ	4×2.5	12			
К6-1	Щит 1ЩЦ, панель 1	Пускатель 6КМ	АКВВГ	4×2.5	10			
К6-2	Пускатель 6КМ	Двигатель М6	АКВВГ	4×2.5	4			
К7-1	Щит 1ЩЦ, панель 1	Клеммная коробка 7ХТ	АВВГ	10×2.5		Учитывается при привязке проекта		
К7-2	Клеммная коробка 7ХТ	Двигатель М7	АКВВГ	4×2.5				
К7-3	Клеммная коробка 7ХТ	Кнопочный пост 7SB	АКВВГ	7×2.5				
К10-1	Щит 1ЩЦ, панель 1	Клеммная коробка 10ХТ	АКВВГ	14×2.5		Учитывается при привязке проекта		
К10-2	Клеммная коробка 10ХТ	Двигатель М10	АКВВГ	4×2.5				
К10-3	Клеммная коробка 10ХТ	Выключатель 10SQ	АКВВГ	14×2.5				
К10-4	Клеммная коробка 10ХТ	Кнопочный пост 10SB	АКВВГ	10×2.5				
К11-1	Щит 1ЩЦ, панель 1	Клеммная коробка 11ХТ	АКВВГ	14×2.5		Учитывается при привязке проекта		
К11-2	Клеммная коробка 11ХТ	Двигатель М11	АКВВГ	4×2.5				
К11-3	Клеммная коробка 11ХТ	Выключатель 11SQ	АКВВГ	14×2.5				
К11-4	Клеммная коробка 11ХТ	Кнопочный пост 11SB	АКВВГ	10×2.5		при-		
К12-1	Щит 1ЩЦ, панель 2	Двигатель М12	АКВВГ	4×2.5	16			
К13-1	Щит 1ЩЦ, панель 2	Пускатель 13КМ	АКВВГ	7×2.5	5			
К13-2	Пускатель 13КМ	Двигатель М13	АКВВГ	4×2.5	8			
К14-1	Щит 1ЩЦ, панель 2	Двигатель М14	АКВВГ	4×2.5	16			
К15-1	Щит 1ЩЦ, панель 2	Двигатель М15	АКВВГ	4×2.5	18			

Сводка кабелей:

АВВГ – 3×4+1×2.5 мм² – 0.007 км

3×6+1×4 мм² – 0.010 км

АКВВГ – 4×2.5 мм² – 0.143 км

7×2.5 мм² – 0.005 км

19×2.5 мм² – 0.012 км

Привязан

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

Ст. техн.	Тихановская		
Провер.	Кедрьянов		
Рук. гр.	Кедрьянов		
Рук. гр.	Фукс		
Нач. отд.	Кильметов		

ТП 902-2-384.85 АЭМ

Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час

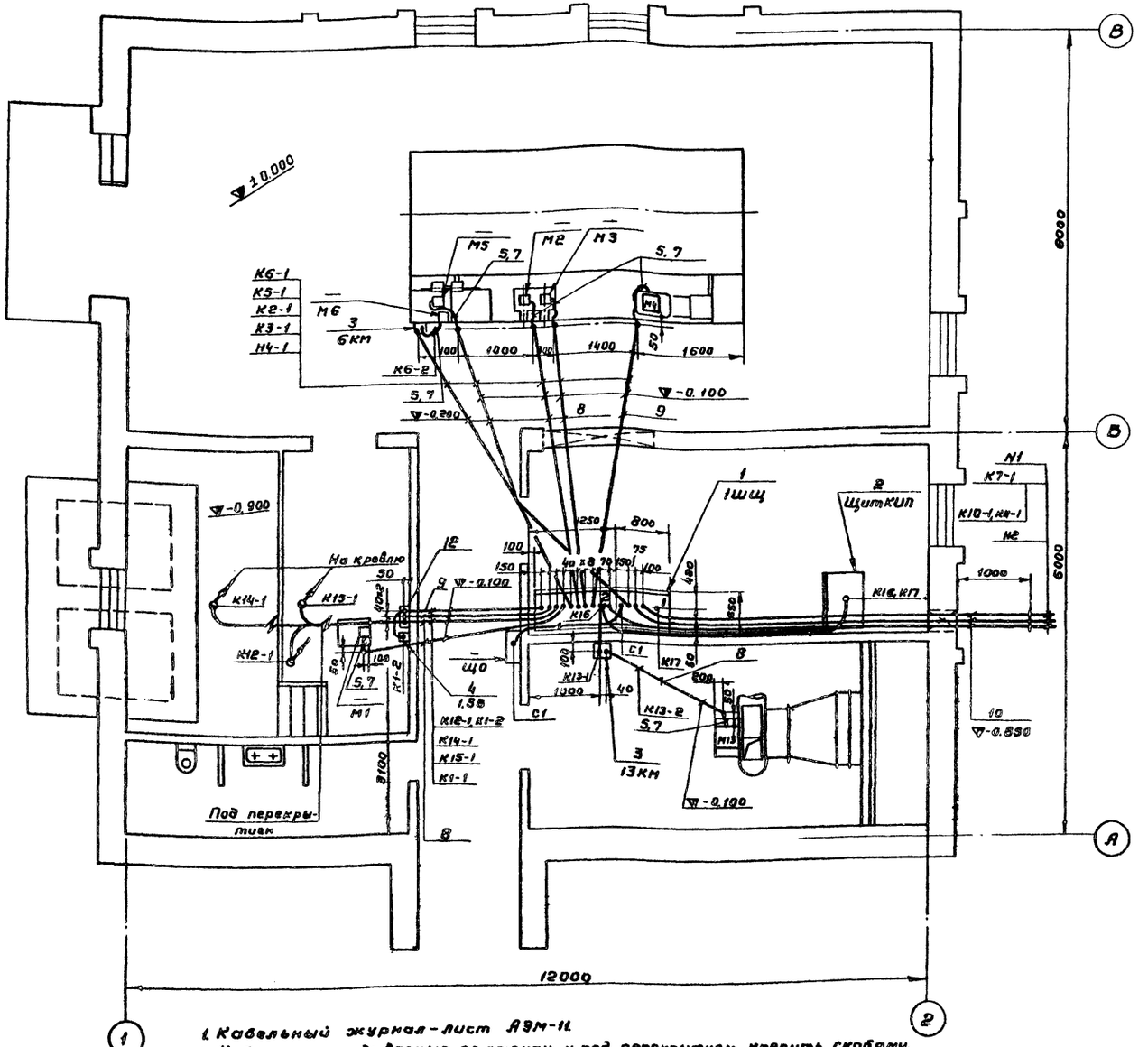
Лит	Лист	Листов
Р	11	

Кабельный журнал

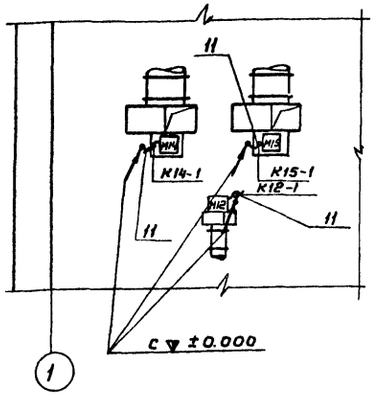
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва

Типовой проект 902-2-384.85 Альбом III

План на ▽ ± 0.000



План кровли



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	Т.п. 4.407-250-03	Установка щита станции управления	1		
2	Альбом V ЭК33	Щит КИП			
3		Пускатель ПМЛ-1220	2		
4		Кнопочный пост КУ 92-83Г-У2	1		
5		Муфта ТР-4	14		
6		Труба стальная легкая ГОСТ 3262-75 М-Р-20×2,5	3м		
7		Металлорукав Р3-Ц-Х22	10м		
8		Труба винипластовая по ТУ6-0,5-1791-76 среднего типа 6-го	45м		
9		6-25	9м		
10		6-80	21м		
11		Рукав резиновый ф 20 ГОСТ18698-79	3м		
12	Т.п. 4.407-235-047 исп. 1	Кожух для защиты кабелей 260×2000	1		

1. Кабельный журнал-лист А3М-11.
2. Кабели, прокладываемые по стенам и под перекрытием крепить скобами. Кабели по стенам проложить на ▽ + 2.500 мм от уровня пола.
3. Выход винипластовых труб из пола у фундаментов под электрооборудования выполнить отрезками из стальных труб.
4. Концы труб, входящие в щит 1 ШЩ, вывести на 100мм над уровнем чистого пола, в остальных случаях – на 200мм.

Привязан

Инв. №

Ст.техн.	Тепловская		
Провер.	Аверьянов		
Рук. гр.	Аверьянов		
Рук. гр.	Фукс		
Нач.отд.	Никитенков		

ТП 902-2-ЭК.85 АЗМ

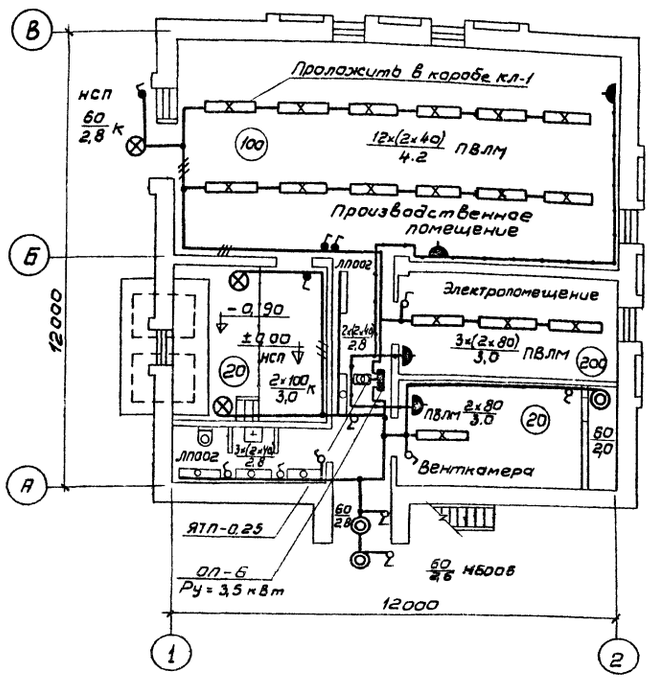
Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час

Лит	Лист	Листов
Р	12	

Расположение электрооборудования. Прокладка кабелей и труб.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

План на отм. 0,00



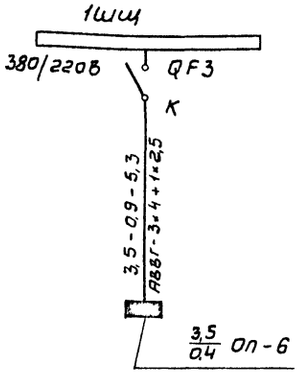
Условные обозначения не вошедшие в ГОСТ 2.754-72

б – выключатель брызгозащищенный

– розетка штепсельная брызгозащищенная.

– ящик с понижающим трансформатором.

Схема магистральной сети рабочего освещения



Примечания:

1. Условные обозначения см. ГОСТ 2.754-72
2. Напряжение сети рабочего освещения - 380/220В, напряже сети ремонтного освещения - 36В.
3. Групповую сеть освещения выполнить кабелем АВВГ сечением 2,5 кв.мм на скобах.
4. Все металлические нетоковедущие части осветительного электрооборудования должны быть занулены. Для зануления использовать нулевую жилу кабеля.

Альбом II

Типовой проект 902-2-384.85

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

Привязан				ТП 902-2-384.85 АЭМ		
	Провер.	Дворников		Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час	Стадия	Лист	Листов
	Исполн.	Сивак			Р	13	
	Рук. гр.	Дворников		Электрическое освещение.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва		
Инв.№	Нач. отд.	Климентов					

Типовой проект 902-2-384.85 Альбом II

Ведомость основных комплектов электротехнической части

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
ТП-902-2-384.85-АЭМ	Электрооборудование и автоматика	
ТП 902-2-384.85-ЭК	Технологический контроль	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭК.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная технологического контроля	
3	Схема электрическая принципиальная питания приборов	
4	Схема внешних проводок. Расположение оборудования КИП,	
	прокладка кабелей и труб	

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво и пожаробезопасность сооружения при соблюдении установленных правил его эксплуатации.

/Главный инженер проекта: Фун /Гит. Ф.М/

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в	
	оправе. Установка на трубопроводе	
	Д>76мм или металлической стене	
ТМ4-171-75	Термометр манометрический. Установка	
	на трубопроводе Д45...76мм	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до	
	250мм с радиальным штуцером М20×1,5	
	Установка на трубопроводе/горизон-	
	тальном/Ру до 16кгс/см² Т до 225°С	
ОСТ 36-27-77	Обозначения условные	
Проектмонтаж	в схемах автоматизации	
автоматика	технологических процесов	
	Прилагаемые документы	
ТП 902-2-384.85 -ЭК.С01	Спецификация оборудования	Альбом VII
ТП 902-2-384.85 -ЭК.С02	Спецификация щитов	Альбом VII
ТП 902-2-384.85 -ЭК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI
ТП 902-2-384.85 -ЭК.33	Задание заводу-изготовителю на	Альбом V
	щит КИП	

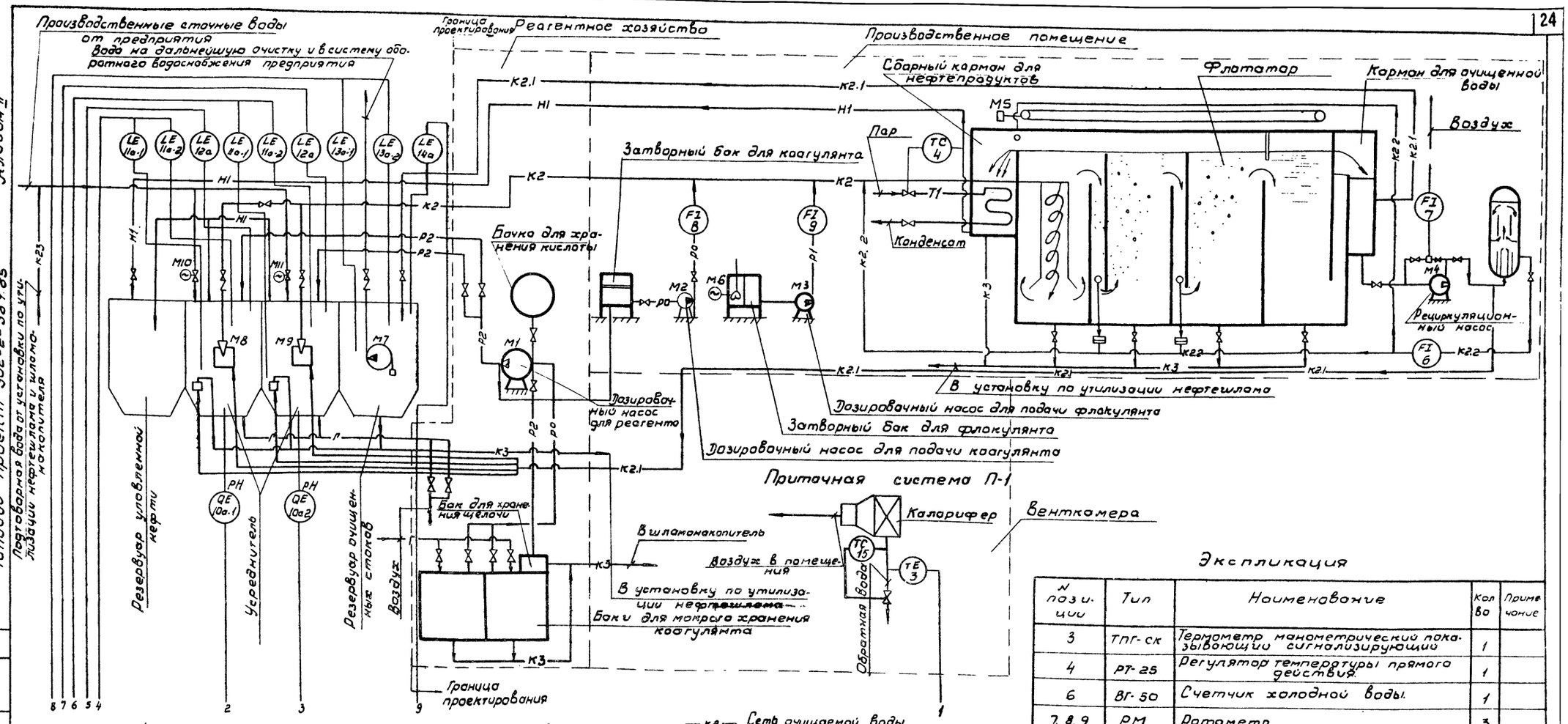
Общие указания приведены в пояснительной записке - Альбом I

Схемы управления и сигнализации приведены л. АЭМ-5,6,9.

				Привязан:			
Инв. №:				ТП 902-2-384.85-ЭК			
Ст.техник	Тихоновская			Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб.м в час	Лит	Лист	Листов
Ст.инж.	Мнускина				Р	1	4
Рук.гр.	Фунс			Общие данные	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г.Москва		
Гл.спец.	Беренькая						
Нач.отд.	Кульметов						

20396-02 24

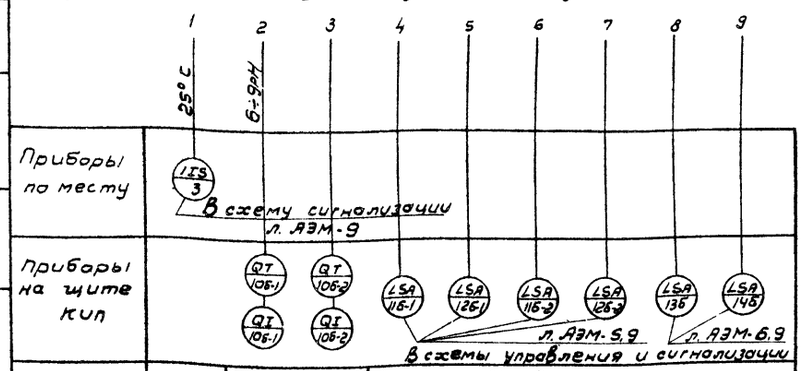
Типовой проект 902-2-384.85 Альбом II



Экспликация

N позиции	Тип	Наименование	Кол во	Примечание
3	ТПГ-СК	Термометр манометрический показывающий сигнализирующий	1	
4	РТ-25	Регулятор температуры прямого действия.	1	
6	ВГ-50	Счетчик холодной воды.	1	
7. 8. 9	РМ	Ротаметр	3	
10а-1.2	ДПГ-4м	Чувствительный элемент	7	
10б-1.2	П-201.2И м325	Преобразователь промышленный с миллиамперметром	2	
11а-1.2; 11б-1.2 13а-1.2; 13б	УКС-1.2	Устройства контроля сопротивления.	3	
12а,12б-1.2 14а.б	УКС-1,1	Устройство контроля сопротивления	3	
15	РТ-ДО-25	Регулятор температуры прямого действия.	1	

— к2 — Сеть очищаемой воды.
— к2.1 — Сеть очищенной воды
— к2.2 — Сеть рециркуляционной воды
— к2.3 — Подтоварная вода.
— к3 — Сеть осадка и опорожнения.
— Н1 — Сеть уловленной нефти.
— Р0 — Сеть коагулянта
— Р1 — Сеть флокулянта
— Р2 — Сеть реагента(для нейтрализации)
— Г — Воздуховод
— Т1 — Теплосеть.



Привязан

Инв. №

Провер.	Фукс		
Исполн.	Зимина		
Гл. инж.	Мыскина		
Рук. бр.	Фукс		
Гл. спец.	Беленькая		
Нач. отд.	Кильметов		

ТП 902-2-384.85-ЗК

Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час

Схема принципиальная технологического контроля.

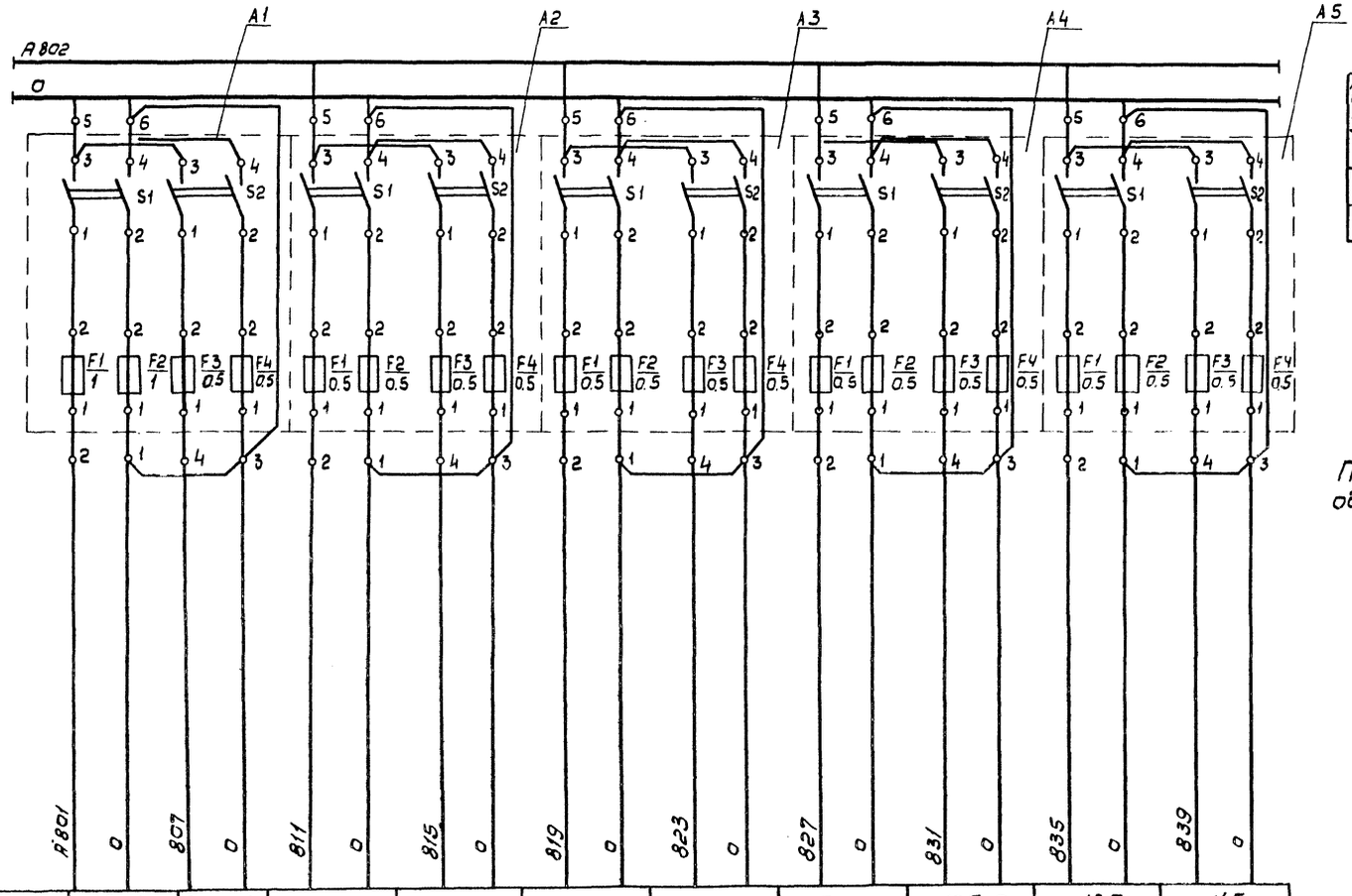
Стадия	Лист	Листов
Р.	2	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Согласовано
Отдел 4
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом V

Типовой проект 902-2-384.85



Позиция	Ввод	Резерв	10Б-1	10Б-2	11Б-1	12Б-1	11Б-2	12Б-2	13Б	14Б
Тип	от 1Щ		П-201.2И	П-201.2И	УКС-1.2	УКС-1.1	УКС-1.2	УКС-1.1	УКС-1.2	УКС-1.1
Напряжение В	Р=105 ВА		220	220	220	220	220	220	220	220
Потребляемая мощность, ВА	U=~220В		30	30	7	7	7	7	7	7
Место установки		Щит КИП								

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
	Щит КИП				
А1÷А5	Щиток питания	ЭЩП-2М	~220В	5	

Позиции приборов указаны по спецификации оборудования ТП 902-2-384.85. ЭК-С01.

Привязан

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Ст.техн.	Лаконовская		
Провер.	Мнускина		
Ст.инж.	Мнускина		
Рук.гр.	Фукс		
Гл.спец.	Беленькая		
Нач.отд.	Кильметов		

ТП 902-2-384.85-ЭК

Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб.м в час.

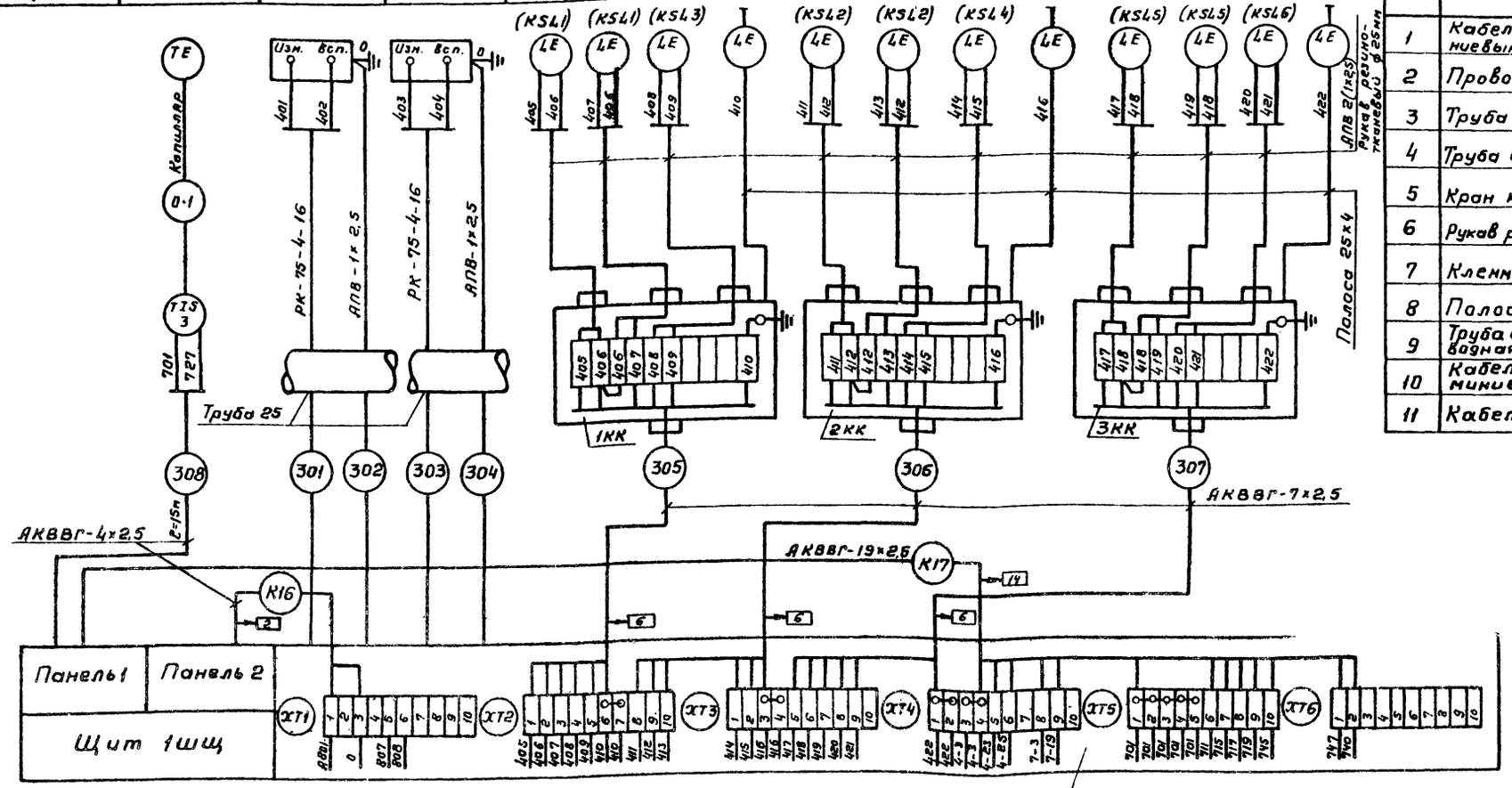
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая принципиальная питания приборов

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

Типовой проект 902-2-384.85 Альбом II

Наименование параметра и места отбора импульса	Температура в обратном трубопроводе калорифера приточной системы	pH поступающих стоков в усреднитель		Уровень		
		I секция	II секция	в усреднителе I секция	в усреднителе II секция	в резервуаре очищенных стоков
Обозначение монтажного чертежа	ТМ11-171-75					
Позиция	3	10а-1	10а-2	11а-1 11а-2 12а	11а-1 11а-2 12а	13а-1 13а-2 14а



Спецификация основных монтажных материалов

№№ п/п	Наименование	Марка и размер	Един. изм.	Кол-во	Примечание
1	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ-4х2,5	м	15	
2	Провод с алюминиевой жилой	АПВ-1х2,5	м		Учитывается в проекте резервуаров
3	Труба стальная водогазопроводная	Труба 15	м	3	
4	Труба стальная водогазопроводная	Труба 40	м	4	
5	Кран контрольный трехходовой	14М1-16	шт	3	
6	Рукав резинотканевый Б25	ГОСТ 18698-79	м		Учитывается
7	Клеммная коробка 1КК÷3КК	У614А	шт	3	В проекте резервуаров.
8	Полоса 25х4	ГОСТ 106-76	м		
9	Труба стальная водогазопроводная	Труба 25	м		
10	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами.	АКВВГ 7х2,5	м		
11	Кабель коаксильный	РК-75-4-6.	м		

Позиции приборов указаны по спецификации оборудования Т.П.-902-2-2-384.85.ЭК.С01.

Кабели №№ 301÷307 и труба 25 учитываются при привязке проекта.

Кабели К16, К17 учитываются в комплекте АЭМ.

Позиция	1	2	5			4	15
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-142-7		ТК4-3138-70				
Наименование параметра и место отбора импульса.	В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе.	В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе	В паропроводе.	Регулирование температуры уловленной нефти	Регулирование температуры обратного теплоносителя калорифера.
	Температура		Давление				
	Вода теплосети		Пар				

Привязан

Инв. №

Ст. техн.	Зумина	
Ст. техн.	Тихоновская	
Ст. инж.	Мнускина	
Рук. бр.	Аверьянов	
Рук. бр.	Фукс	
Гл. спец.	Беленькая	
Нач. отд.	Кильматов	

ТП-902-2384.85-ЭК

Флотатор заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час.

Стадия Р | Лист 4 | Листов

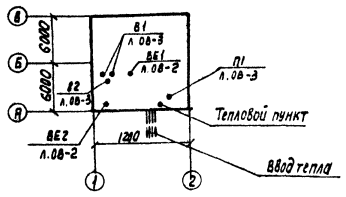
Схема внешних проводок. Расположение оборудования КИП. Прокладка кабелей и труб.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

Типовой проект 902-2-384.85

План - схема



Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	схема исполнения	положение	L_1 м³/ч	P_1 ПА (кгс/м²)	$П_1$ об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N_1 кВт	$П_1$ об/мин	Воздухонагреватель: Тип	№	Кол. шт.	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла Вт (ккал/час)	ΔP, ПА (кгс/м²)	Примечание
Производительность флотатора 5м³/ч																					
П1	1	Производственное помещение	$D_к=0,9D_{ном}$	В-Ц4-70	5	1	Пр.0°	4290	578.2 (59)	1410	4А80В4	1,5	1410	КВ66А-П	6	1	-20	+16	52150 (44850)	132 (13,5)	
														КВ68А-П	8	1	-30	+16	66650 (57300)	17 (1,7)	
														КВ69А-П	9	1	-40	+16	81140 (69760)	53 (5,38)	
В1	1	——— " ———	$D_к=D_{ном}$	Ц-Ц4-70 из алюм. сплавов	5	1	Пр.0°	3670	333.2 (34)	920	В80А6	0,75	920	—	—	—	—	—	—	—	1-рабочий 1-резервн.
В2	1	Склад реагентов	$D_к=1.05D_{ном}$	В-Ц4-70	2,5	1	Пр.0°	390	215.6 (22)	1400	4А56А4	0,12	1400	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ1	2	Эл. помещение	Дефлектор СТД 210.00.000 ф 280																		
ВЕ2	1	Санузел	Дефлектор СТД 210.00.000 ф 280																		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5904-10	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий	
1.494-32	Зонты и дефлекторы	
6.903-2	Воздухосборники	
5.904-1	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	
4.903-10 в.8	Грязевики	
1.494-27	Воздухоприемные устройства с подвесными утепленными клапанами	
4.903-10 в.4	Опоры трубопроводов неподвижные	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентилятором	
3.904-18 в.8	Клапаны и заслонки для вентиляционных систем взрывоопасных производств	
	Прилагаемые документы	
ТП902-2-384.85-ОВ.СО	Спецификация оборудования	Альбом VIII 2
ТП902-2-384.85-ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI
ТП902-2-384.85-ОВН	Общие виды нетиповых конструкций	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План, разрез, схемы отопления и вентиляции	
3	Приточная П1 и вытяжные В1; В2 установки. Узлы управления №1, 2.	
4	Спецификация отопительно-вентиляционных установок (начало)	
5	Спецификация отопительно-вентиляционных установок (окончание)	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем м³	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла Вт (ккал/ч): На отопление	На вентиляцию	Общий	Расход пара кг/ч	Установленная мощность эл. двиг. кВт
			5м³/час				
Здание флотаторов	505	-20°	23370 (20100)	52160 (44850)	75530 (64950)	3.03	2.37
		-30°	25600 (21930)	66650 (57300)	92150 (79230)		
		-40°	30370 (26120)	81140 (69760)	111510 (95880)		

Общие указания

Проект выполнен на основании технологического задания и архитектурно-строительных чертежей Союзводоканалпроекта, строительных норм и правил: СНиП II-33-75, инструкции ВСН 21-77, СНиП II-32-74. Проект разработан для климатических районов с наружной температурой -20, -30, -40°С.

Температура внутреннего воздуха принята:
в производственных и бытовых помещениях +16°С;
в электропомещении +18°С;
в венткамере +10°С;

Теплоноситель для нужд отопления и вентиляции вода 150-70°С, для технологических нужд насыщенный пар давлением 0.3 МПа. Теплоснабжение осуществляется от внешних тепловых сетей.

Отопление помещений конвекторами типа „Аккорд."

Присоединение конвектора к системе отопления и монтаж трубопроводов в электропомещении производить на сварке. Трубопроводы от ввода до узлов управления, узлы управления, оборудование и воздуховоды системы В1, находящиеся на открытом воздухе, теплоизолируются минеральной ватой толщиной 30мм, покровный слой - стеклопластик рулонный. Оборудование и воздуховоды системы В1 следует заземлить.

а) путем соединения на всем протяжении данной системы в непрерывную электрическую сеть;

б) путем присоединения системы не менее чем в двух местах к контурам заземления электрооборудования и молниезащиты с учетом требований „Правил устройства электроустановок (ПУ).

Трубопроводы, нагревательные приборы и воздуховоды окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП VI-28-75.

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта Гит

Инв. №			
ГИП	ГИТ		
Нач. отд.	Молчанов		
Гл. спец.	Иванов		
Рук. бр.	Евгеньев		
Ст. инж.	Андреев		
Н. Контр.	Иванов		

Привязан

ТП902-2-384.85-ОВ

Флотаторы заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Отопление и вентиляция. Общие данные.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

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

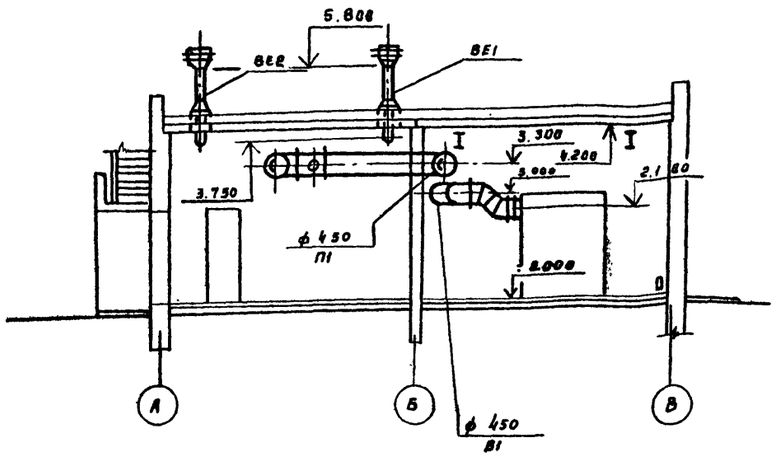
Копир. Лаврухина 20396-02 28 Формат А2

Типовой проект 902-2-384.85

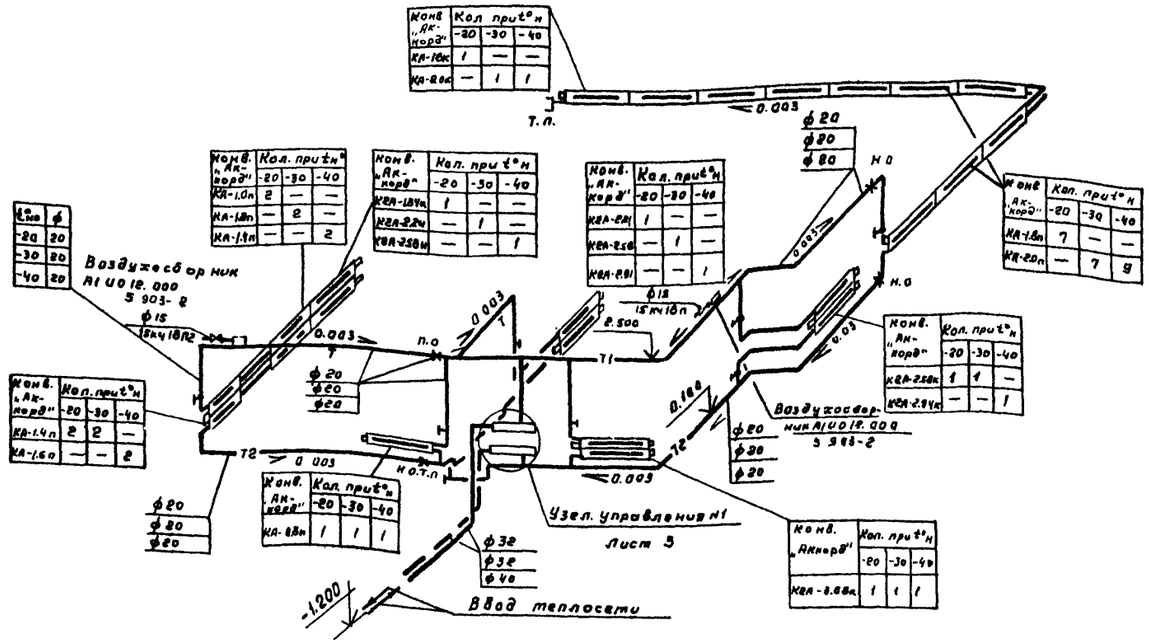
Согласовано: Отд. №15 Блонов; Отд. №3 Левгеев; Отд. №4 Горячев; Отд. №16 Фукс

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

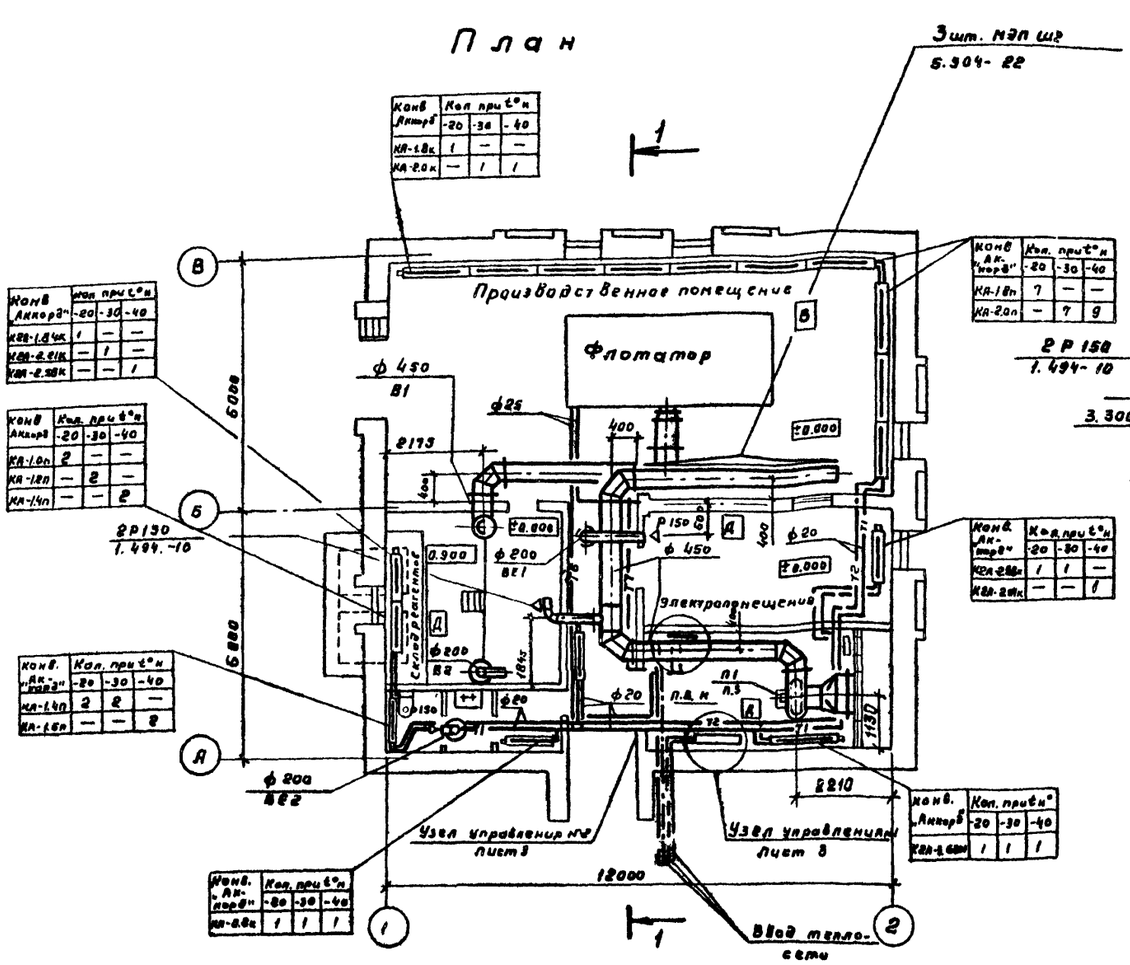
Разрез 1-1



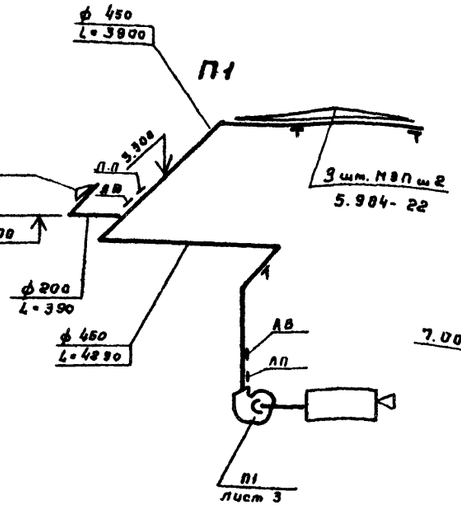
Система отопления



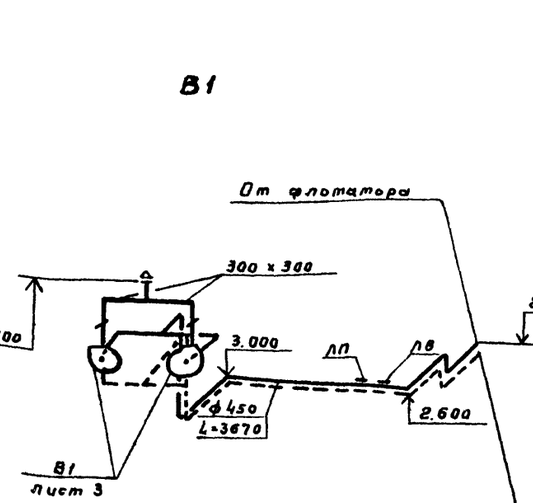
План



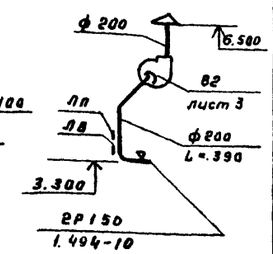
П1



В1



В2



Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Андреев		
Рук. гр.	Евгеньев		
Гл. спец.	Иванов		
Нач. отд.	Молчанов		
Гип	Гип		
Н. контр.	Иванов		

ТП 902-2-384.85-НВ

Флотаторы заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час

Отопление и вентиляция. План, разрез. Схема системотопления и вентиляции П1, В1, В2.

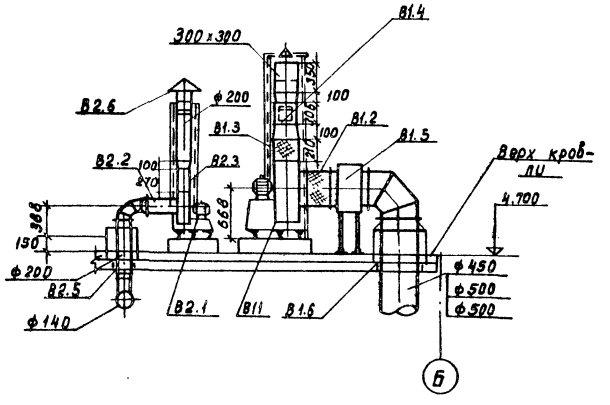
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

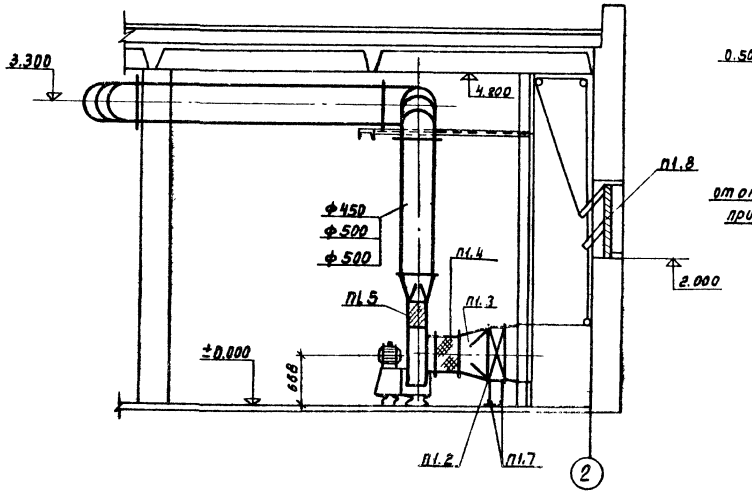
Типовой проект 902-2-334.85

Согласовано:
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата
Инв.№ 3 Гаврилов 23.11.85
Инв.№ 5 Ф3.ИКС

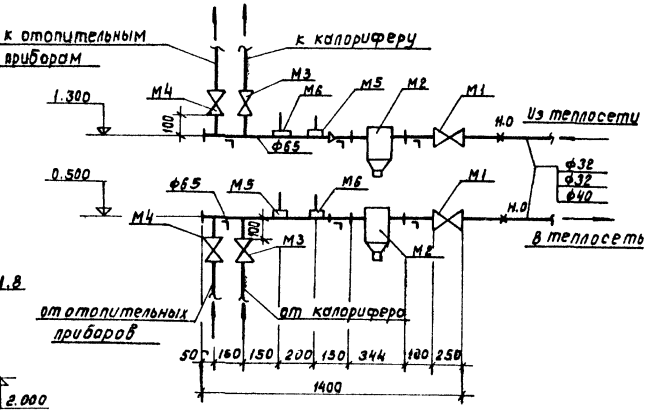
Разрез 1-1



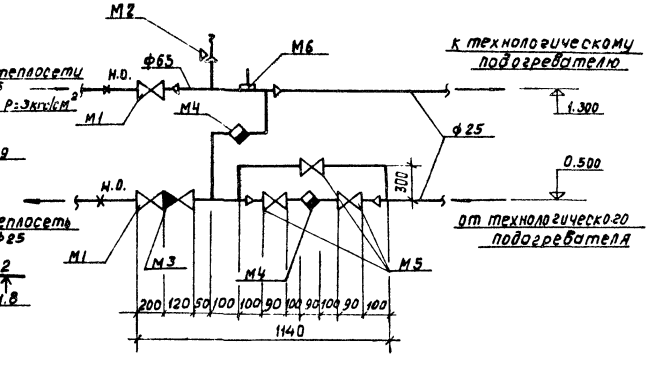
Разрез 2-2



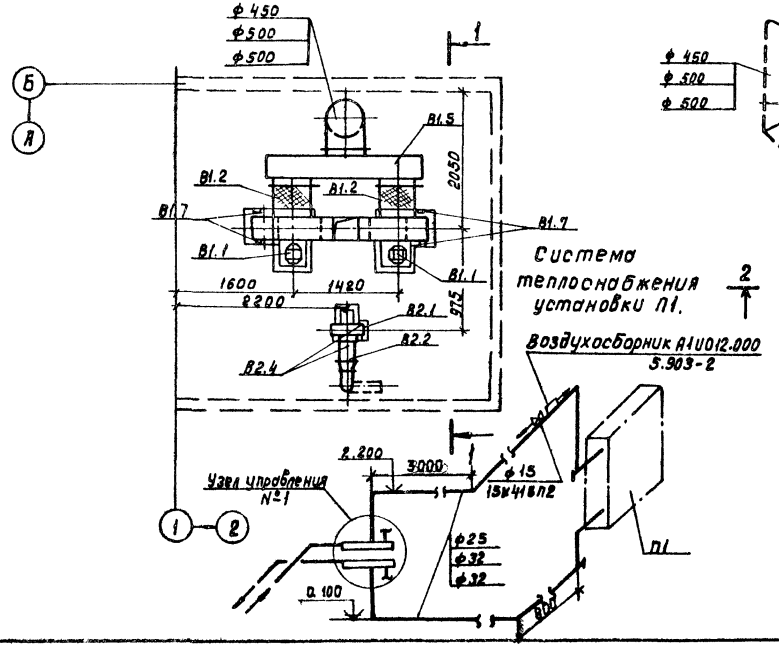
Узел управления №1



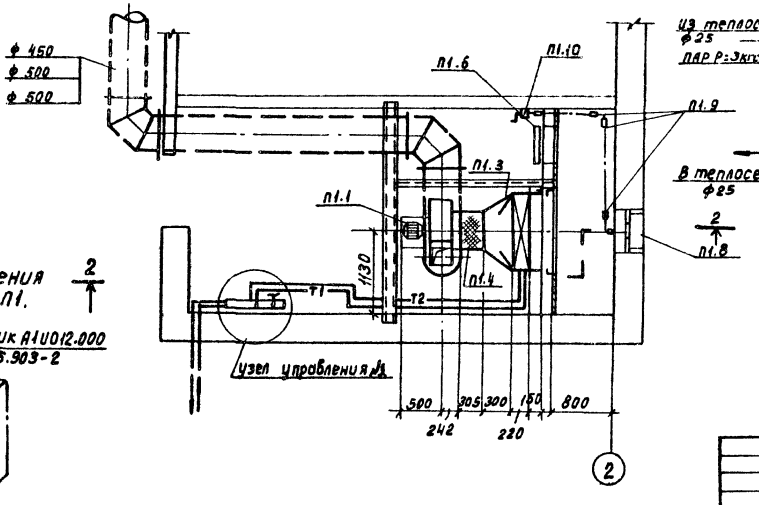
Узел управления №2



План



План



Монтажную спецификацию см. лист ОВ-4; 5.
Изоляцию воздуховодов и вентиляторов см. лист ОВН.

					ТП 902-2- -ОВ		
Прибязан:			Гл.инж.	Андреев	Флотаторы заводского изготовления производительностью 5м³/ч и 6м³/ч	Стадия	Лист	Листов
			Рук.бриг.	Евтеньев		Р	3	
			Гл.спец.	Иванов	Отопление и вентиляция приточная и вытяжные В1; В2 установки. Узлы управления №1; 2	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г.Москва		
Инв.№			Нач.отд.	Молчанов				
			Пил	Рит				
			Н.контр.	Иванов				

Копировал Доценко

20396-02 30 Формат А2

Типовой проект 902-2-384.85

Спецификация отопительно-вентиляционных установок.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6
		Производительность			
		флотатора 5м³/час.			
		П1			
П1.1	Dк=0.9 Dном.	Центробежный вент-			
		агрегат В-Ц4-70 №5			
		исп.1 Пр.0°с эл. двигат.			
		4А80В4 N=1.5 квт.			
		n = 1410 об/мин.	1	117.0	агр.
П1.2	ГОСТ 7201-70	Калорифер-20° КВБ6А-П	1	72.9	шт.
П1.2	——— " ———	калорифер-30°КВ68А-П	1	95.6	шт.
П1.2	——— " ———	Калорифер-40°КВБ9А-П	1	109.1	шт.
П1.3	ГОСТ 19904-74	-20° Переход с сеч.530х503			
		на ф500 ℓ=300 из			
		стали G=1мм.	1	4.2	шт.
П1.3	——— " ———	-30° Переход с сеч.780х503			
		на ф500 ℓ=300 из			
		стали G=1мм.	1	4.9	шт.
П1.3	——— " ———	-40° Переход с сеч.905х503			
		на ф500 ℓ=300 из			
		стали G=1мм.	1	5.2	шт.

1	2	3	4	5	6
		В1			
В1.1	Dк=Dном.	Центробежный вент-			
		агрегат В-Ц4-70 №5			
		слабышенной защитой			
		от искрообразования.			
		исп.1 Пр.0°л 0° с эл. двиг.			
		В80А5 N=0.75 кВт. n=920 об/мин	2	117.0	агр.
В1.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-20	2	6.76	шт.
В1.3	——— " ———	Гибкая вставка ВН-13	2	5.02	шт.
В1.4	3.904-18	Клапан обратный искро-			
		защищенный А3Е0.25.000-02 300х300 ℓ=306	2	11.5	шт.
В1.5	ГОСТ 19904-74	короб 300х700(h) ℓ=2520 из стали G=1мм.	1	40.8	шт.
В1.6	5.904-10	Проход УП1-05 ф450	1	110.0	шт.
В1.6	——— " ———	Проход УП1-06 ф500	1	111.0	шт.
В1.7	ГОСТ 8240-72	швеллер №8 ℓ=2м.	4	14.1	шт.
		В2			
В2.1	Dк=1.05.Dном.	Центробежный вент-			
		агрегат В-Ц4-70 №2.5			
		исп.1 Пр.0°с эл. двигат.			
		4А56А4 N=0.12 квт.			
		n=1400 об/мин.	1	28.0	агр.
В2.2	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-11	1	2.82	шт.
В2.3	——— " ———	Гибкая вставка ВН-10	1	2.66	шт.
В2.4	ГОСТ 8240-72	швеллер №8 ℓ=2м.	2	14.2	шт.
В2.5	5.904-10	Проход УП1.	1	750	шт.
В.2.6	1.494-32	Зонт ЗК.00.000	1	4.5	шт.

1	2	3	4	5	6
		П1			
П1.4	5.904-5	Гибкая вставка ВВ-20	1	6.76	шт.
П1.5	——— " ———	Гибкая вставка ВН-13	1	5.02	шт.
П1.6	5.904-4	Дверь герметическая			
		утепленная Дус1.25х0.5	1	33.6	шт.
П1.7	4.904-25	Подставка под калорифер	4	1.2	шт.
П1.8	1.494-27В.7	Узел воздухозабора			
		5 01 8 000.000			
		состоит из:			
		ж.р.№1 150х490(h)	3	1.0	шт.
		ж.р.№2 150х580(h)	3	1.0	шт.
		Клапан утепленный			
		316х480	1	3.65	шт.
		Клапан утепленный			
		316х510	1	3.8	шт.
П1.9	1.494-27 В.1	Блок с1,030.000	5	1.9	шт.
П1.10	——— " ———	Лебедка ручная			
		ЛР 00.000	1	4.3	шт.

Привязан:

Инв.№

Ст.инж.	Андреев		
Рук.бриг.	Евгеньев		
Гл.спец.	Иванов		
Нач.отд.	Молчанов		
Гип	Уит		
Н.контр.	Иванов		

ТП 902-2-384.85-06

Флотаторы заводского изготовления производительностью 5куб.м в час. Отопление и вентиляция. Спецификация отопительно-вентиляционных установок (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.

Копировал: Доценко. 20396-02 31

Типовой проект 902-2-384.85

Спецификация отопительно-вентиляционных установок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
1	2	3	4	5	6
		Узел управления №1			
		Производительность			
		флотатора 5 м³/час			
М1	15С27НЖ	-20° Вентиль Ру 64 Ду 32	2	17.5	шт.
	——— " ———	-30° Вентиль Ру 64 Ду 32	2	17.5	шт.
	——— " ———	-40° Вентиль Ру 64 Ду 40	2	21.5	шт.
М2	4.903-10 В.8	-20°;-30°,-40° Грязевик			
		т. 34.01 Ру 16 Ду 40	2	15.0	шт.
М3	15кч19п2	-20° Вентиль Ру 16 Ду 25	2	2.7	шт.
	——— " ———	-30° Вентиль Ру 16 Ду 25	2	2.7	шт.
	——— " ———	-40° Вентиль Ру 16 Ду 32	2	4.3	шт.
М4	——— " ———	-20°;-30°;-40° Вентиль			
		Ру 16 Ду 25	2	2.7	шт.
М5	ТМ4-143-75	Закладная конструк-			
		ция 3кч-3-75 для			
		установки термометра	2		шт.
М6	ТК4-3/38-70	Закладная конструк-			
		ция 3К4-46-76 для			
		установки манометра	2		шт.

1	2	3	4	5	6
		Узел управления № 2			
М1	15с27нж1	Вентиль Ру 64 Ду 25	2	13.0	шт.
М2	17ч36р	Предохранительный			
		клапан Ру 16 Ду 40	1	8.9	шт.
М3	16ч36р	Клапан обратный Ру 16 Ду 25	1	3.3	шт.
М4	45ч12нж	Конденсатоотводчик			
		Ру 16 Ду 15	2	1.3	шт.
М5	15кч18п	Вентиль Ру 16 Ду 15	3	0.7	шт.
М6	ТК4-3/38-70	Закладная конструкция			
		3К4-46-76 для установ-			
		ки манометра	1		шт.
		ВЕ1; 2			
ВЕ1.1 ВЕ2.1	1.494-32	Дефлектор СТД 210.00.000			
		ф 200	1	7.5	шт.
ВЕ1.2 ВЕ2.2	5.904-10	Проход УП1 ф 200	1	75.0	шт.

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

Привязан

Инв.№

Ст. инж.	Андреев	
Рук. бр.	Евсеньев	
Гл. спец.	Иванов	
Нач. отд.	Молчанов	
ГИП	ГИТ	
Н. контр.	Иванов	

ТП 902-2-384.85-06

Флотаторы заводского изготовления производительностью 5 куб. м в час.

Отопление и вентиляция спецификация отопительно-вентиляционных установок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-384.85-ОВН

ФЛОТАТОРЫ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

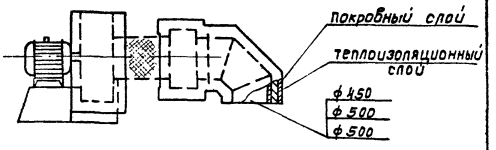
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5 куб.м в час

АЛЬБОМ II

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩИХ ВИДОВ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ МАРКИ ОВН

Привязан:

Инв. №



Изолировать вентиляторы и воздуховоды расположенные на кровле. Расчетные наружные температуры - 20; - 30°; - 40°.

Температура удаляемого воздуха +18°с

Теплоизоляционные конструкции

а) Основной теплоизоляционный слой – минеральная вата толщиной 30мм ГОСТ 4640-84

б) Покровный слой - стеклопластик рулонный Р.С.Т ТУ6-11-145-77 по выравнивающему слою из рубероида ГОСТ 10923-82.

Привязан:

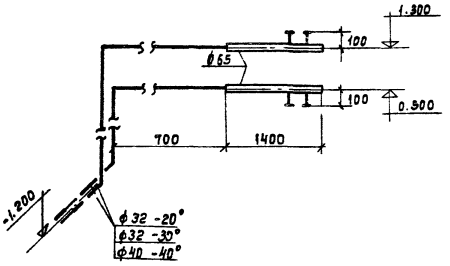
Инв. №

ТП-902-2-384.85 -ОВН-1

Конструкции изоляции вентиляторов и воздуховодов.

Стадия	Масса	Масштаб	
Р		Б.М	
Лист	Листов		
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва			

Ст. инж.	Андреев	
Вед. инж.	Андрианова	
Рук. бриг.	Евгеньев	
Гл. спец.	Иванов	
Нач. отд.	Молчанов	
Н. контр.	Иванов	



Изолировать подающие и обратные трубопроводы, прокладываемые в помещении с внутренней температурой +10°с

Расчетная среднегодовая температура + 65°с.

Теплоизоляционные конструкции:

а) Основной теплоизоляционный слой – минеральная вата толщиной 30мм. ГОСТ 4640-84

б) покровный слой – стеклопластик рулонный Р.С.Т. ТУ6-11-145-77 по выравнивающему слою из рубероида ГОСТ 10923-82

Привязан:

Инв. №

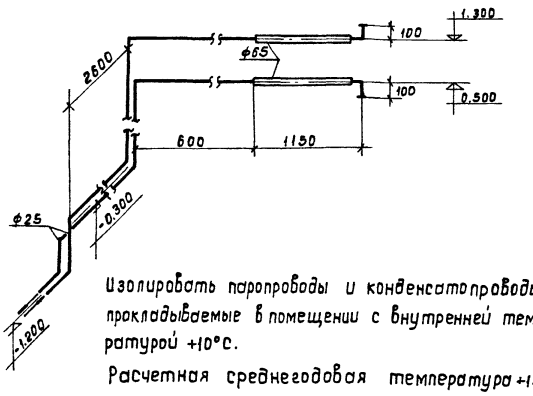
ТП-902-2-384.85 -ОВН-2

Изоляция трубопроводов и узла управления №1

Стадия	Масса	Масштаб	
Р		Б.М.	
Лист	Листов		
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва			

Ст. инж.	Андреев	
Вед. инж.	Андрианова	
Рук. бриг.	Евгеньев	
Гл. спец.	Иванов	
Нач. отд.	Молчанов	
Н. контр.	Иванов	

Копировал: Доценко



Изолировать паропроводы и конденсатопроводы, прокладываемые в помещении с внутренней температурой +10°с.

Расчетная среднегодовая температура +150°с.

Теплоизоляционные конструкции:

а) Основной теплоизоляционный слой – минеральная вата толщиной 30мм ГОСТ 4640-84.

б) Покровный слой - стеклопластик Рулонный Р.С.Т. ТУ6-11-145-77 по выравнивающему слою из рубероида. ГОСТ 10923-82

Привязан:

Инв. №

ТП-902-2-384.85-ОВН-3

Изоляция трубопроводов и узла управления №-2

Стадия	Масса	Масштаб	
Р		Б.М	
Лист	Листов		
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва			

Ст. инж.	Андреев	
Вед. инж.	Андрианова	
Рук. бриг.	Евгеньев	
Гл. спец.	Иванов	
Нач. отд.	Молчанов	
Н. контр.	Иванов	

Копировал: Доценко

20396-02

gost.e-ecolog.ru