Типовой проект

902-3-54.86

АЭРОАКСЕЛАТОР

диаметром 24 м с пневматической аэрацией сточных вод

Альбом II

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VIII 1987 года

Заказ № 9209 Тираж 100 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-3-54.86

АЭРОАКСЕЛАТОР ДИАМЕТРОМ 24м С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ АЭРАЦИЕЙ СТОЧНЫХ ВОД АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

I – Пояснительная записка. (из тп 902-3-55.86)
II – Технологические, строительные решения. Электрооборудование. Автоматизация и технологический контроль.
III – Изделия.
IV – Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю. (из тп 902-3-52.86)
V – Спецификации оборудования.
VI – Ведомости потребности в материалах.
VII – Сметы.

Разработан проектным институтом Укрводоканалпроект

Директор института	Якименко В.Н.
Главный инженер института	Писанко Н.В.
Главный инженер проекта	Ковалев А.Г.
Начальник отдела	Волошин М.Я.

Утвержден Госстроем СССР
протокол от 3.07.86г. № ИИ-19
и введен в действие
в/о «Союзводоканалниипроект»
приказ №231 от 30.07.86г.

Привязан

Инв.№

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
-ТХ-1	Общие данные	4
-ТХ-2	Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 25-50 тыс м³ в сутки	5
-ТХ-3	План группы аэроакселаторов и коммуникаций	6
-ТХ-4	Общий вид. План, разрез 1-1	7
-ТХ-5	Разрез 3-3, 4-4, детали	8
-ТХ-6	Укладка трубопроводов на обслуживающем мостике	9
-ТХ-7	Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин	
	Схема трубопроводов пеногашения	10
-ТХ-8	Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических труб	11
-ТХ-9	Распределительная камера. План, разрезы	12
-ТХ-10	Камеры выпуска ила и колодцы на сети опорожнения	13
-ТХ-11	Обогрев шкафов КиПежатым воздухом	14
-ТХ-12	Профиль подающего и отводящего трубопроводов	15
-ТХ-13	Профиль илопровода и трубопровода опорожнения сооружений	16
-ТХ-14	Профиль воздухопровода и трубопровода пеногашения	17
123.00.000.80 лист 1	Механизм регулировки переливных окон	18
123.00.000.80 лист 2	Механизм регулировки переливных окон	19
123.00.000.80 лист 3.	Механизм регулировки переливных окон	20
124.00.000.80	Отвод 45°	21
125.00.000.80	Фланец	21
126.00.000.80	Прокладка	21
127.00.000.80	Бачек избыточного ила	22
128.00.000.80	Эрлифт	22
129.00.000.80	Брызгалка центробежная ф19мм	23
-ТХН	Установка пористых керамических труб	24
-ОС-1	Общие данные (начало)	25
-ОС-2	Общие данные (окончание)	26
-ОС-3	Схема монтажа сборных железобетонных конструкций	27
-КЖ-1	Общие данные	28
-КЖ-2	Общий вид. План	29
-КЖ-3	Общий вид. Разрезы	30
-КЖ-4	Разрез 5-5. Узлы 1, 2	31
-КЖ-5	Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн. Разрезы 1-1, 2-2	32
-КЖ-6	Узлы 1...4. Схема расположения зон навивки кольцевой предварительно напряженной арматуры	33
-КЖ-7	Днище Пм1. План. Разрезы. Узлы (Для необводненных грунтов)	34
-КЖ-8	Днище Пм1. Схема расположения сеток. (Для необводненных грунтов)	35
-КЖ-9	Днище Пм1. Армирование. (Для необводненных грунтов)	36
-КЖ-10	Днище Пм1. Армирование. Спецификация. (Для необводненных грунтов)	37
-КЖ-11	Днище Пм1. План. Разрезы. Узлы. (Для обводненных грунтов)	38
-КЖ-12	Днище Пм1. Схема расположения сеток. (Для обводненных грунтов)	39
-КЖ-13	Днище Пм1. Армирование (Для обводненных грунтов)	40
-КЖ-14	Днище Пм1. Армирование. Спецификация. (Для обводненных грунтов)	41
-К-15	Схема расположения фильтрасных каналов (Для необводненных грунтов)	42
-КЖ-16	Схема расположения фильтрасных каналов. Сечения. (Для необводненных грунтов)	43
-КЖ-17	Схема расположения опор под фильтрасные трубы (Для необводненных грунтов)	43
-КЖ-18	Схема расположения опор под фильтрасные трубы. Сечения. (Для необводненных грунтов)	44
-КЖ-19	Схема расположения фильтрасных каналов. (Для обводненных грунтов)	45
-КЖ-20	Схема расположения фильтрасных каналов. Сечения. (Для обводненных грунтов)	46
-КЖ-21	Схема расположения опор под фильтрасные трубы. (Для обводненных грунтов)	46

ТП 902-3-54.86 - ТХ				
Привязан	ГИП	Ковалев		
	Нач.отд.	Волошин		
	Н.конт.р.	Трахтенбер		
	Рук.гр.	Глузман		25
	Проб.	Глузман		06.
Инв.№	Инж.	Мороз		86г

Аэроакселатор диаметром 24 м

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

КФ 9389-01 3

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
-КЖ-22	Схема расположения опор под фильтрасные трубы Сечения. (Для обводненных грунтов)	47
-КЖ-23	Участок монолитный лотка Ут1.	48
-КЖ-24	Фундаменты под лестницы и шкаф КиП	49
-КЖ-25	Распределительная камера. План схема армирования	50
-КЖ-26	Колодец опорожнения К16-1	51
-КЖ-27	Колодец опорожнения К16-2	52
-КЖ-28	Камера выпуска ила К19-1	53
-КЖ-29	Камера выпуска ила К19-2	54
-КЖ-30	Камеры К20-1, К20-2	55
-КМ1-1	Общие данные	56
-КМ1-2	Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации	57
-КМ1-3	Металлические площадки, лестницы и ограждение	58
-КМ1-4	Техническая спецификация металла	59
-ЭМ-1	Общие данные	60
-ЭМ-2	Распределительная сеть ~ ~380/220В. Аварийная сигнализация. Схема принципиальная	61
-ЭМ-3	Схема принципиальная управления задвижками пеногашения и выпуска ила	62
-ЭМ-4	Схема электрическая подключений (начало)	63
-ЭМ-5	Схема электрическая подключений (окончание)	64
-ЭМ-6	Кабельный журнал. Сводка кабелей и труб	65
-ЭМ-7	План расположения электрооборудования прокладки электрических сетей и электроосвещение	66
-ЭМ-8	Установка постов управления задвижками	67
-ЭМП	Ведомости	68,69
-АТХ-1	Общие данные	70
-АТХ-2	Схема функциональная технологического контроля	71
-АТХ-3	Схема принципиальная электропитания щита КИП	72
-АТХ-4	Схемы принципиальные технологических измерений	73
-АТХ-5	Схема внешних электрических и трубных проводок. (Начало)	74
-АТХ-6	Схема внешних электрических и трубных проводок. (Окончание)	75
-АТХ-7	План расположения средств автоматизации и проводок	76
-АТХ-8	Шкаф обогреваемый 1ШО, 2ШО. Общий вид и схема соединений	77
-АТХ-9	Шкаф обогреваемый 3ШО÷6ШО Общий вид и схема соединений	78
-АТХ-10	Шкаф обогреваемый 7ШО-10ШО Общий вид	79
-АТХ-11	Шкаф обогреваемый 7ШО-10ШО Схема соединений	80
-АТХ П	Ведомости	81
-АТХ П	Ведомости	82

Привязан	ГИП	Кавалев		ТП 902-3-54.86 - ТХ	
	Нач.отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия: Р; Лист: 2; Листов: 2
	Н.контр.	Трахтенков	25.		
	Рук.гр.	Глузман	06.	Содержание альбома	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
	Пров.	Глузман	86г.		
Инв. №	Инж.	Мороз			

КФ 9389-01 4

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
-ТХ	Технологические решения	
-ОС	Организация строительства	
-КЖ	Конструкции железобетонные	
-КМ	Конструкции металлические	
-ЭМ	Силовое электрооборудование, электроосвещение	
-АТХ	Автоматизация технологических процессов	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 2,5-50 тыс. м³ в сутки	
3	План группы аэроакселаторов и коммуникаций	
4	Общий вид. План, разрез 1-1	
5	Разрез 3-3, 4-4, детали	
6	Укладка трубопроводов на обслуживающем мастике.	
7	Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин. Схема трубопроводов пеногашения	
8	Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических труб	
9	Распределительная камера. План, разрезы	
10	Камеры выпуска ила и колодцы на сети аэрожжения	
11	Обогрев шкафов КИП сжатым воздухом	
12	Профиль подающего и отводящего трубопроводов	
13	Профиль илопровода и трубопровода аэрожжения сооружений	
14	Профиль воздухопровода и трубопровода пеногашения	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Ковалев

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

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	I. Ссылочные документы	
Серия 3.901-13	Колонка управления задвижками диаметром 100-250 мм	
Выпуск 2		
МН 2892-62	Компенсаторы линзовые	
МН 4008-62	Опоры стальных трубопроводов	
МН 2876-62÷2887-62	Отводы, тройники, переходы сварные	
ТУ6-19-213-83	Сортамент фасонных частей из полиэтилена низкой плотности для напорных трубопроводов	
	II Прилагаемые документы	
12.3.00.000 ВО лист 1	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
12.3.00.000 ВО лист 2	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
12.3.00.000 ВО лист 3	Механизм регулировки переливных окон	Альбом II
124.00.000 ВО	Отвод 45°	Альбом II
125.00.000 ВО	Фланец	Альбом II
126.00.000 ВО	Прокладка	Альбом II
127.00.000 ВО	Брызгалка центробежная ф 19	Альбом II
128.00.000 ВО	Эрлифт	Альбом II
129.00.000 ВО	Бачек избыточного ила	Альбом II
-ТХН	Установка пористых керамических труб	Альбом II
-ЭМН	Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю	Альбом IV
-ТХ.СО	Спецификации оборудования	Альбом V
-ТХ.ВМ	Ведомости материалов	Альбом VI

Общие указания.

1. Относительной отметке 0.000 верх борта сооружения соответствует абсолютная отметка [ ].
2. При привязке проекта количество эксплуатационных единиц аэроакселаторов должна быть не менее трех.
3. Стальные трубопроводы, укладываемые открытым способом окрасить лаком ХС-76 в три слоя по двум слоям грунта ХС-010 ГОСТ 9355-81.
4. Участки подземных трубопроводов, выполненные из стальных труб покрываются усиленной битумной изоляцией с толщиной покрытия до 5,5 мм, в соответствии с ГОСТ 9.015-74 п.п 3.2.6 и 3.2.10.
5. Крепление стальных трубопроводов к обслуживающему мостику и опоры под задвижки предусматреть по месту. Крепление подвозок к брызгалкам ф 20 мм. осуществить по месту к ограждению обслуживающего мостика.
6. Количество рядов пористых керамических пластин или труб дано при БПК полн. 300 мг/л. При другом значении БПК полн. количества рядов и их длина уточняется по таблице 2.6 приведенной в пояснительной записке.

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86 -ТХ

ГИП	Ковалев		
Нач. отд.	Волошин		
Н. контр.	Трахтенберг		
Рук. гр.	Глузман		25.06
Провер.	Глузман		
Ст. инж.	Зингер		

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	14

Общие данные

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 5

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Схема высотного расположения сооружений

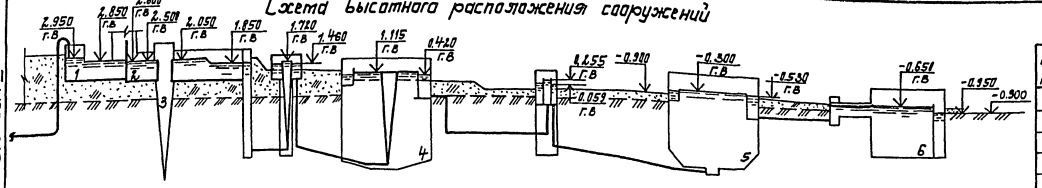
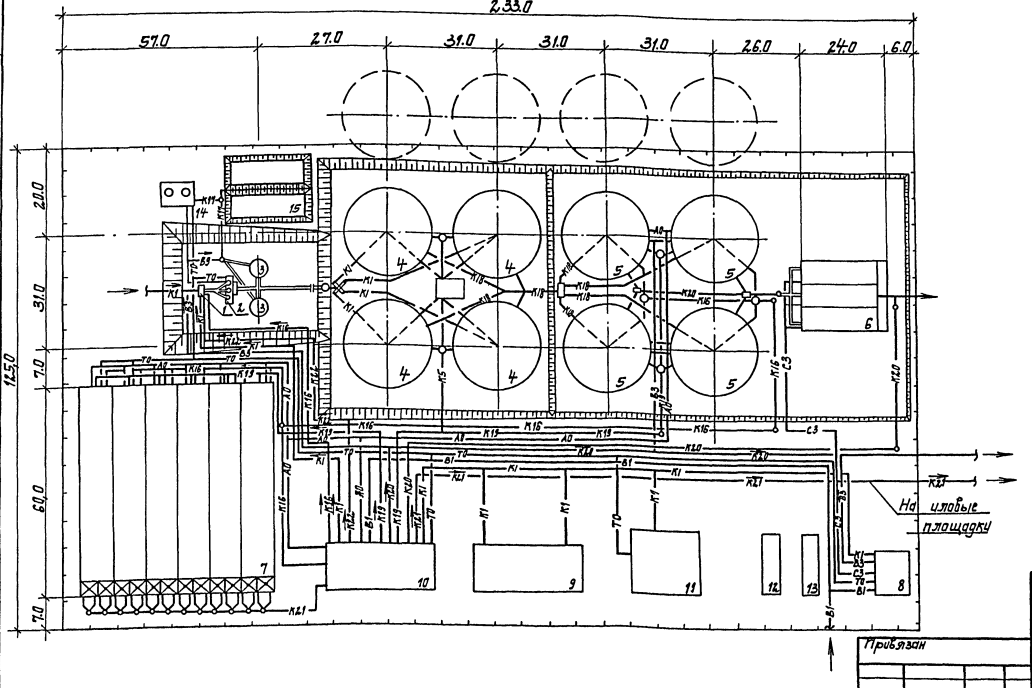


Схема генплана станции биологической очистки сточных вод



Экспликация зданий и сооружений

№ по схеме или плану	Наименование зданий, сооружений	Примечание
1	Приемная камера	Серия 4-902-3
2	Здание решеток	т.пр. 902-2-58/10
3	Песколовки	т.пр. 902-2-331
4	Первичные отстойники	т.пр. 902-2-365/83
5	Аэроакселаторы с распределительной камерой	т.пр. 902-2-
6	Контактные резервуары	т.пр. 902-3-21
7	Аэробные стабилизаторы	т.пр. 902-2-289
8	Хлораторная	т.пр. 901-7-6,84
9	Административно-бытовое здание	т.пр. 902-9-19
10	Насоно-воздуходувная станция	т.пр. 902-9-21
11	Котельная	
12	Склад угля	
13	Золоотвал	
14	Бункеры для песка	
15	Песковые площадки	

Обозначения условные

Наименование	Обозначение
Хоз-питьевой водопровод	В1
Производственный водопровод	В3
Трубопровод бытовой канализации	К1
Трубопровод сырого осадка	К5
Трубопровод опорожнения	К16
Трубопровод песчаной пульпы	К17
Трубопровод отстоенных стоков	К18
Трубопровод избыточного активного ила	К19
Трубопровод очищенных стоков	К20
Трубопровод минерализованной смеси	К21
Трубопровод отстоенной и иловой воды	К22
Теплопровод	Т0
Хлоропровод	С3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Привязан	ГИП	Ковалев		ТП902-3-54.86 -тх
				Нач.отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 24 м.
				Н.контр.	Трахтенберг	25.	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
				Провер.	Глузман	06.	Схема компоновки станции биологической очистки сточных вод производительностью 25-50 тыс. м³ в сутки.
				Рук. гр.	Глузман	86	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
			Инв. №	Ст.инж.	Зингер		

КФ 9389-01 6

Альбом II

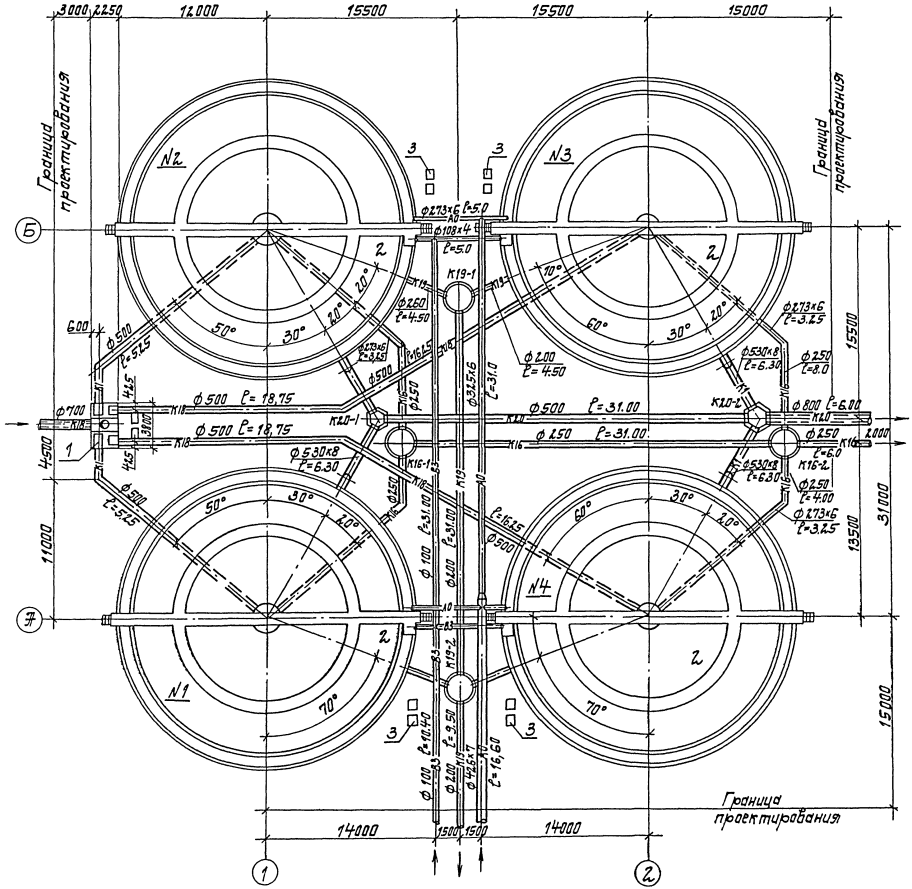
Типовой проект 902-3-54.86

Экспликация сооружений

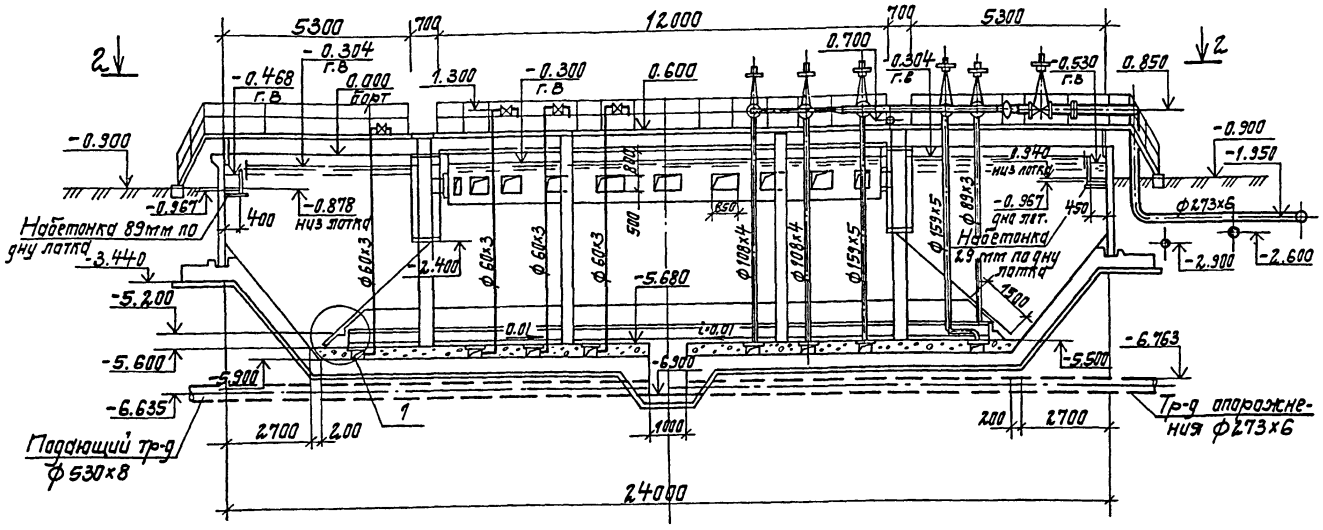
№№ по генплану	Наименование	Примечание
1	Распределительная камера	
2	Аэроакселатор диаметром 24 м	
3	Шкаф КИП	

Обозначения условные

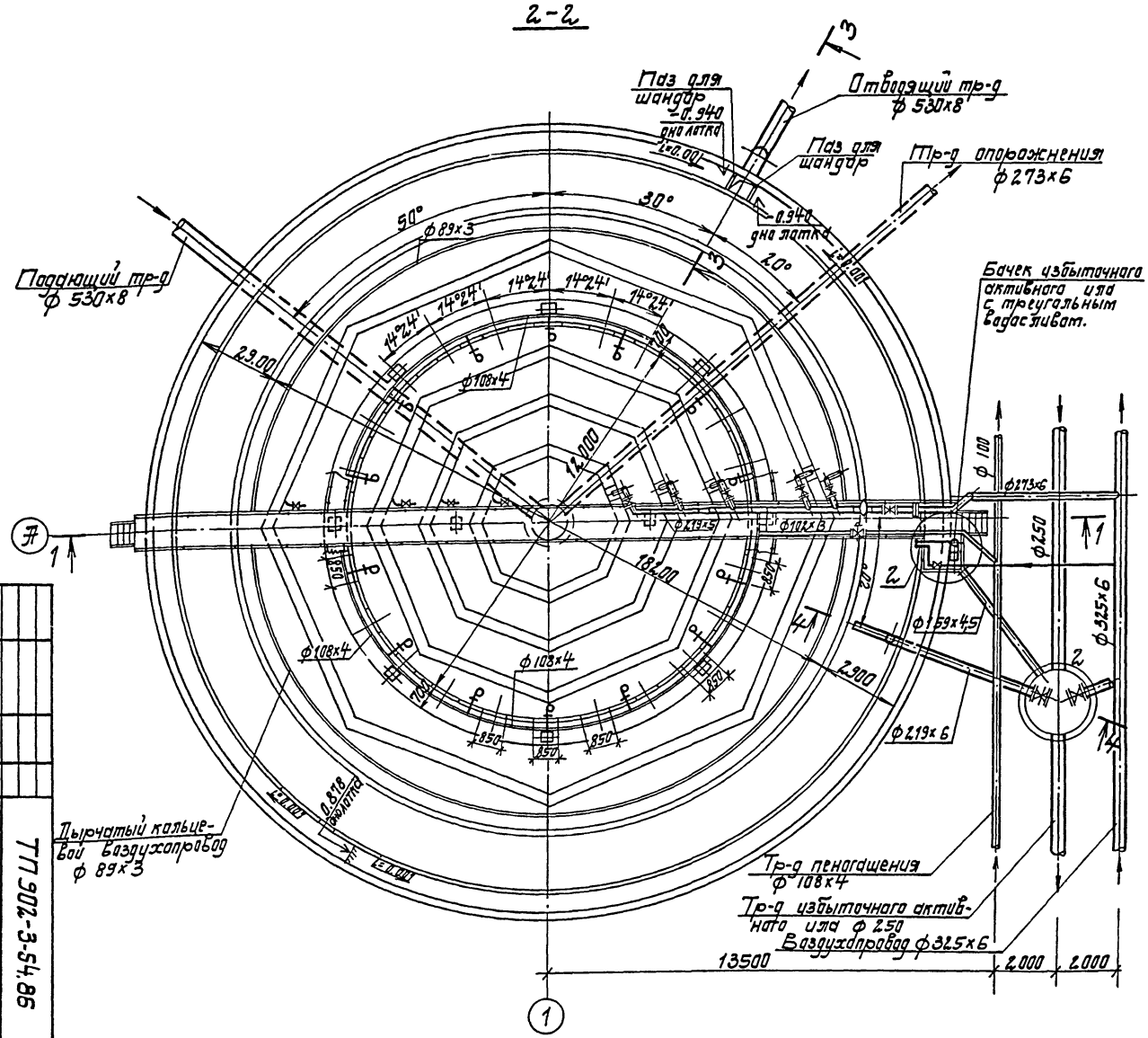
Наименование	Обозначение
Трубопровод отстоянных сточных вод	К18
Трубопровод очищенных сточных вод	К20
Производственный водопровод	
(трубопровод пеногашения)	В3
Трубопровод опорожнения	К16
Трубопровод избыточного активного ила	К19
Воздухопровод	З0


Граница проектирования
Граница проектирования
Граница проектирования
N1
N2
N3
N4
1
2
3
А
Б
3000
2250
12000
15500
15500
15000
15000
14000
14000
1500
1500
11000
4500
31000
13500
15500
1000
600
1:0.5
1:0.5
1:0.5

1-1



2-2



Привязан

Инв. №

ГИП	Ковалев		
Нач. отд.	Валошин		
Н. контр.	Трахтенберг		25.
Рук. гр.	Глузман		06.
Провер.	Глузман		86.
Ст. инж.	Зингер		

ТП 902-3-54.86 -ТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м.

Общий вид. План, разрез 1-1.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

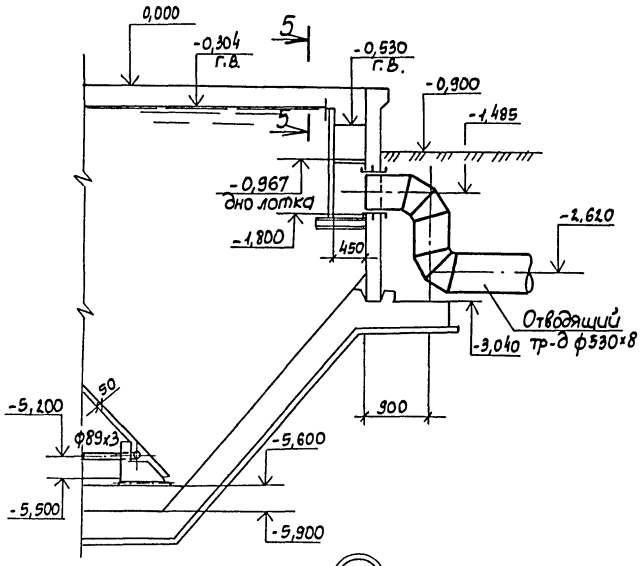
КФ 9389-01 8

Альбом II

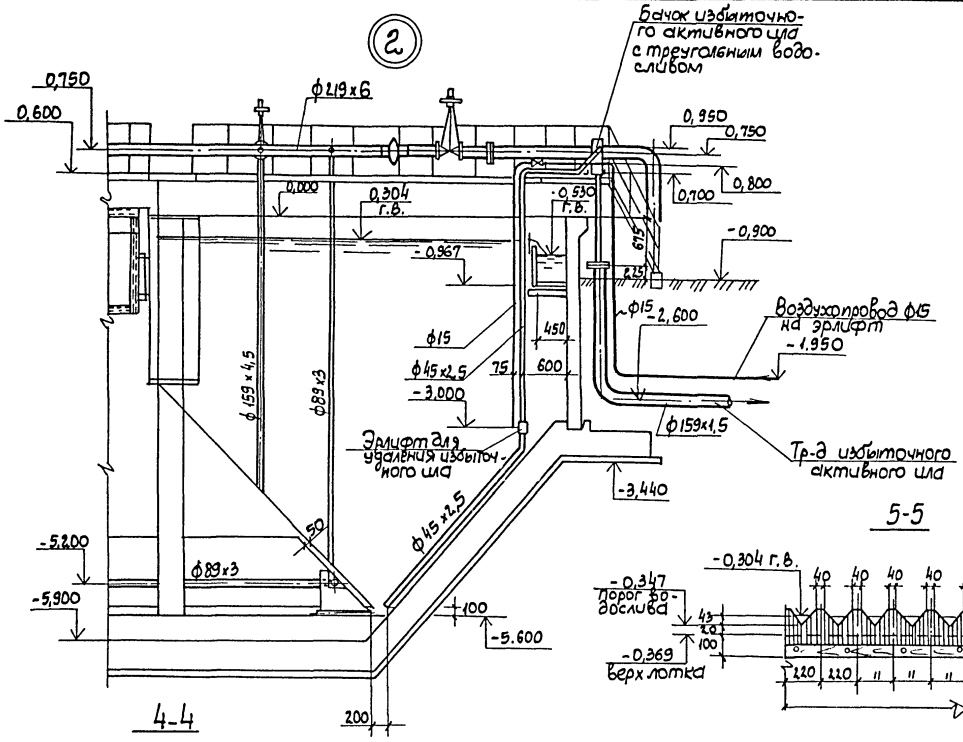
Типовой проект 902-3-54.86

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

3-3



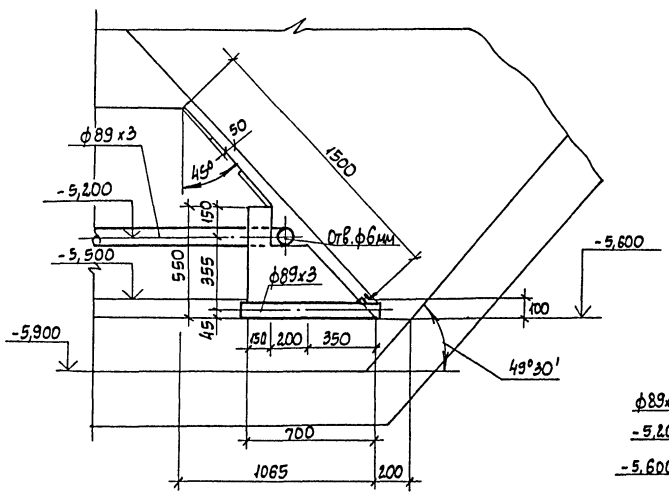
2

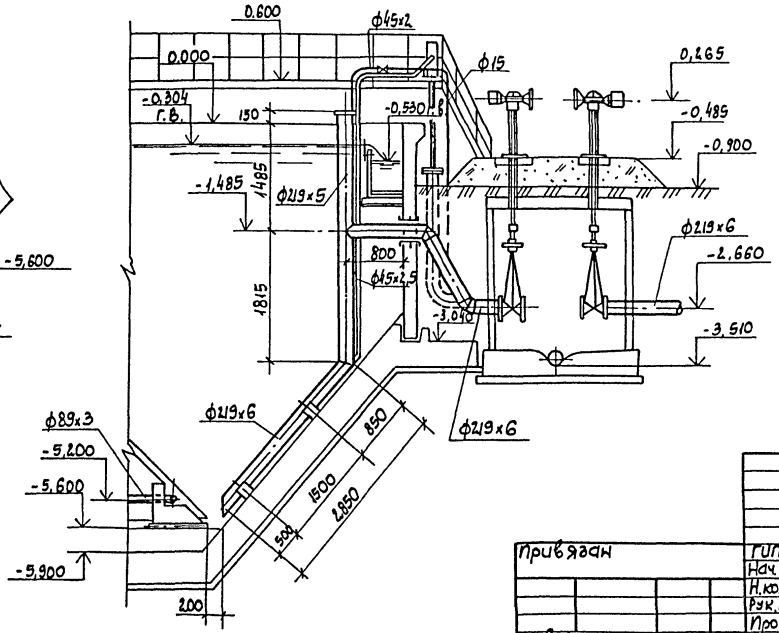


4-4

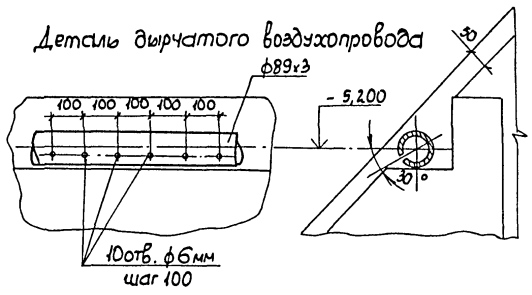
5-5

1





Деталь дырчатого воздухопровода



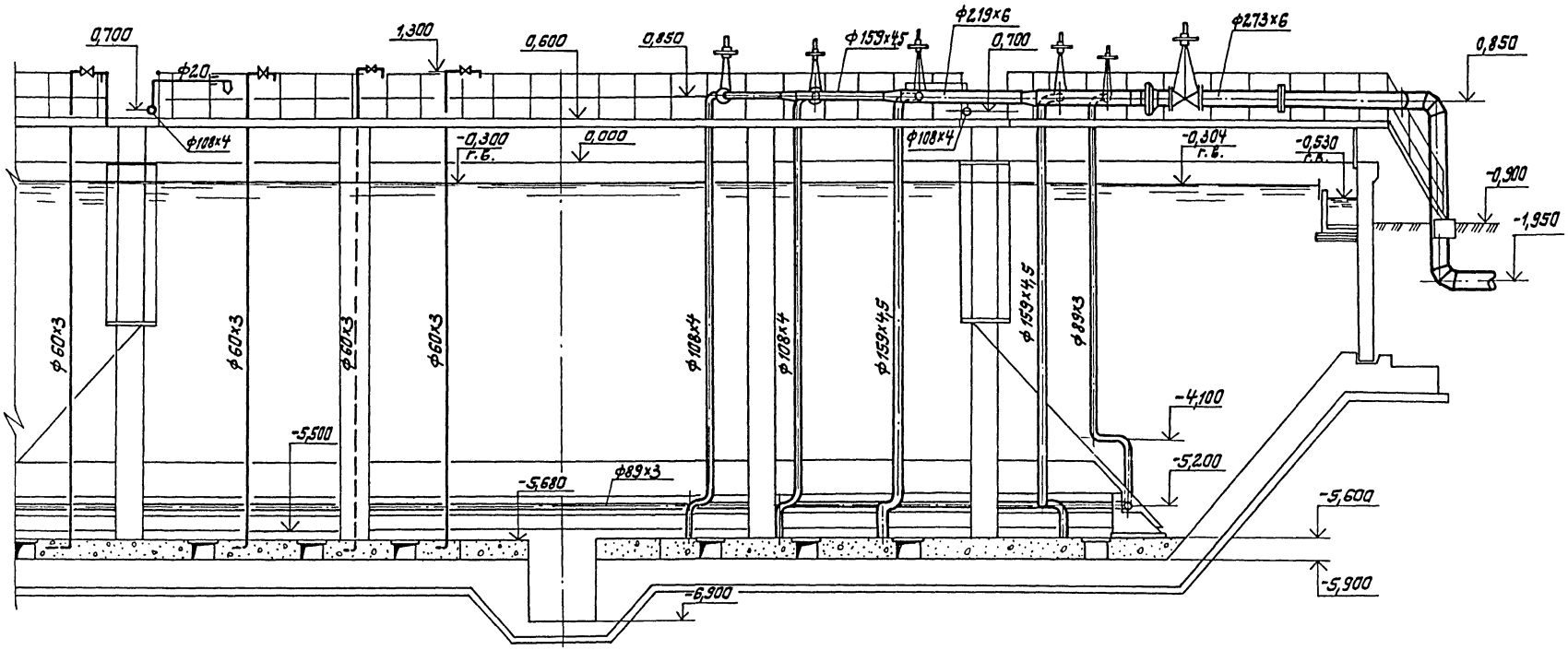
Привязан				ТП 902-3-54.86		- Тх
	ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд	Болошин	25.		Р	5	
	Н. контр.	Трахтенберг	06.	Разрез 3-3, 4-4 детали, узел 1,2	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Рук. гр.	Глузман	86.				
Инв.№	Пров.	Глузман					
	Ст. инж.	Зингер					

КФ 9389-01 9

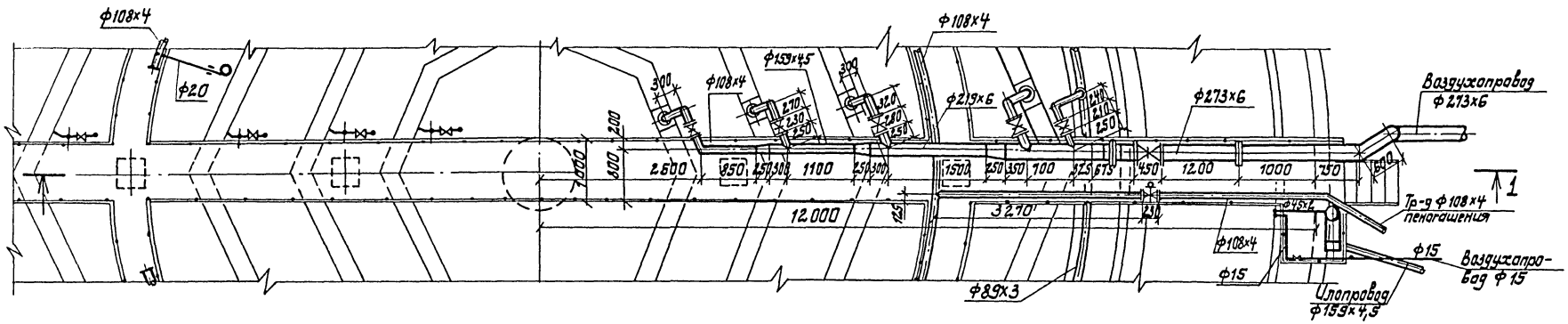
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

1-1



2-2



					ТП 902-3-54.86		-ТХ
Привязан		ГИП	Кабалев		Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд	Волошин	25.06.86		Р	6	
		Н.контр	Трахтенберг		Укладка трубопроводов на обслуживающем мостике	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Рук.гр.	Слуэтан					
Инв.№		Провер	Слуэтан					
		Ст.инж.	Зингер					

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

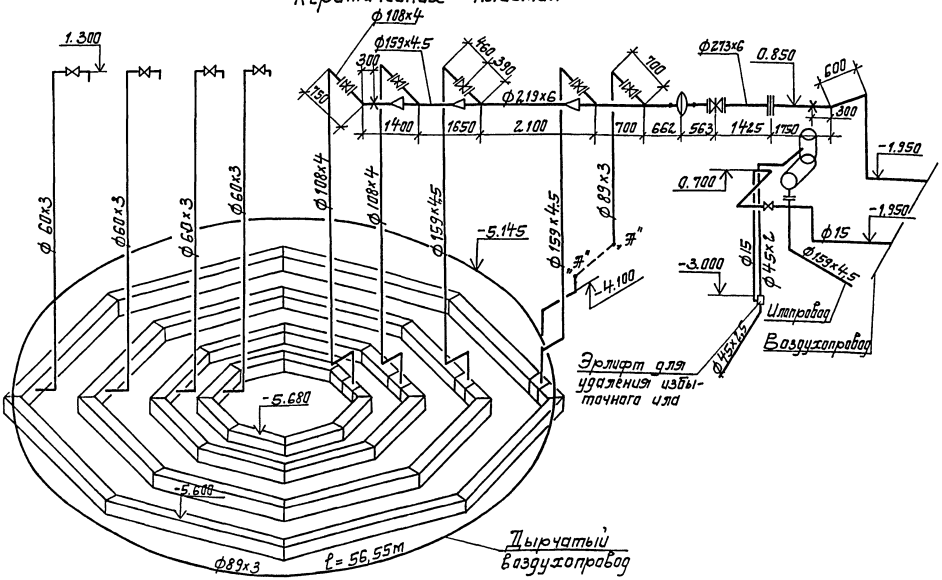
КФ 9389-01 10

Альбом II

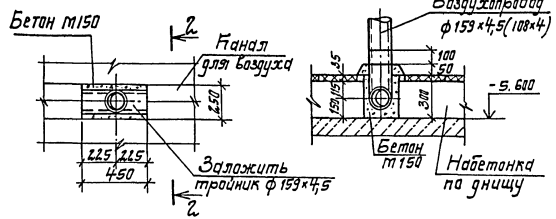
Типовой проект 902-3-54.85

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

Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин



Деталь заделки воздушных стояков в фильтрационный канал



Деталь устройства вододувной трубки

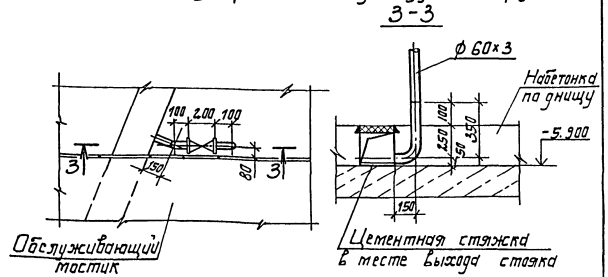
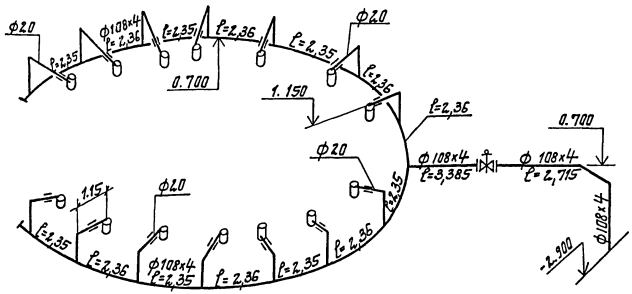


Схема трубопровода пеногашения



Привязан				ТП 902-3-54.85		-ТХ
	ГИП	Кавалев				
	Нач. отд.	Волошин		Аэроакселатор диаметром 24 м.	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Трохтенберг			Р	7	
	Рук. гр.	Глузман		25. Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических пластин. Схема трубопровода пеногашения.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Провер.	Глузман		26.			
	Ст. инж.	Зингер					
Инв. №							

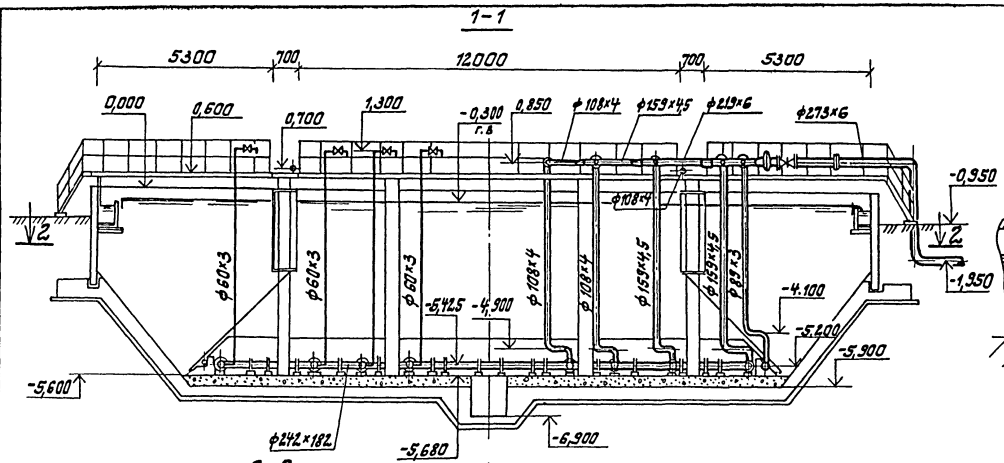
КФ 9389-01 11

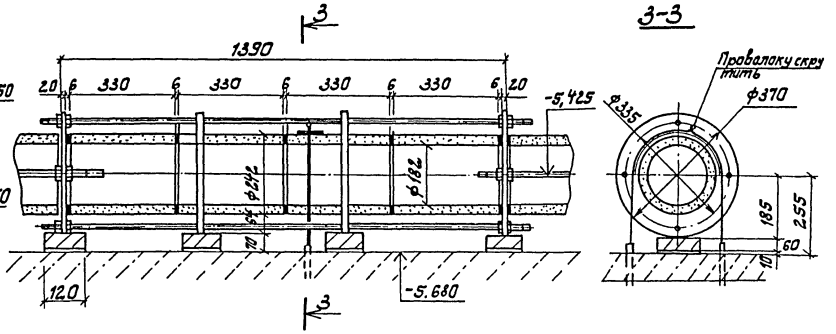
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

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

Аэратор из пористых керамических труб





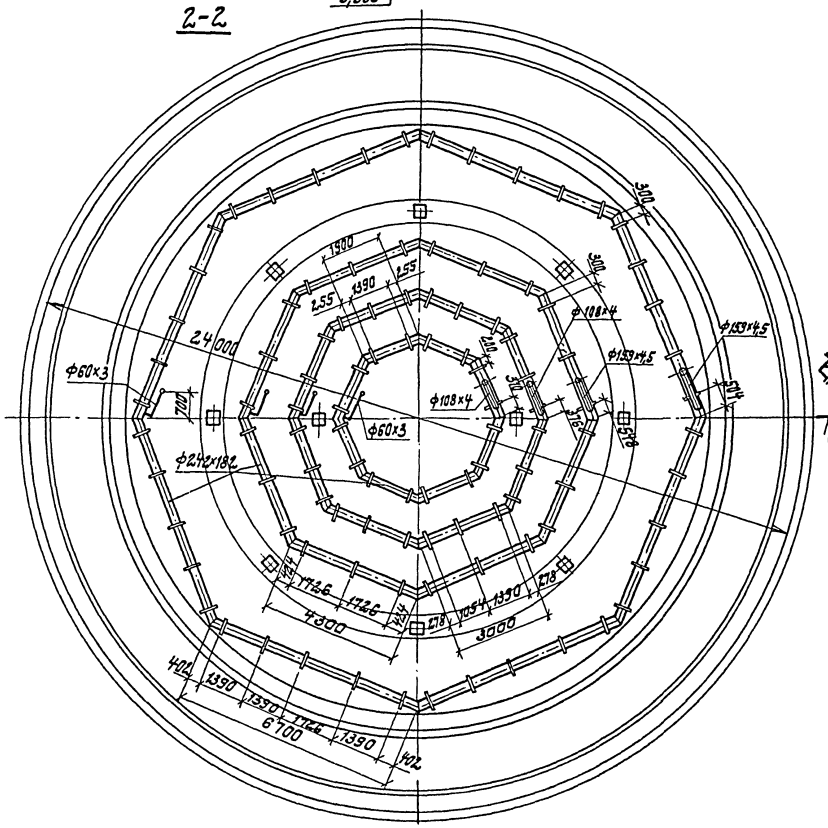
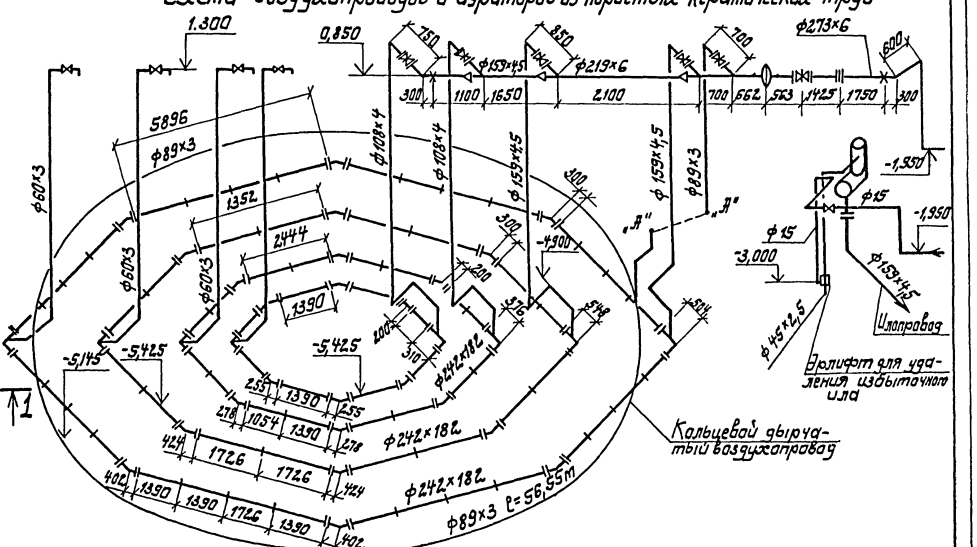


Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических труб



					ТП 902-3-54.86		-ТХ
Привязан					Аэрокселатор диаметром 24 м.	Стадия	Лист	Листов
						Р	8	
					Схема воздухопроводов и аэраторов из пористых керамических труб.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект г. Киев		
Инв. №								

ГИП	Ковалев		
Нач.отд.	Волошин		25.
Н.контр.	Рахтенберг		06.
Рук.гр.	Глузман		86.
Разраб.	Глузман		
Ст.инж.	Зингер		

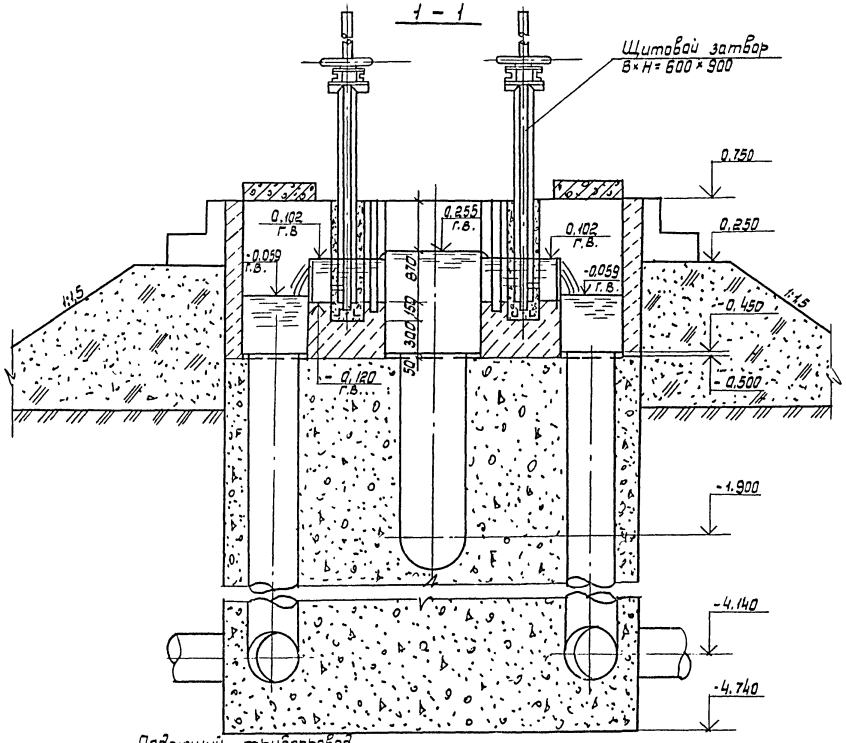
КФ 9389-01 12

Альбом II

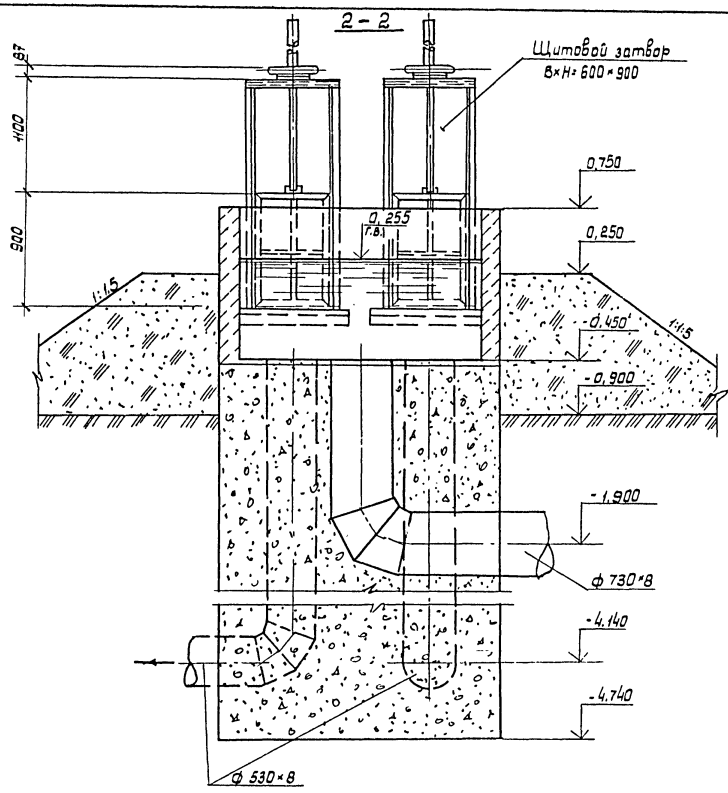
Типовой проект 902-3-54.86

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

1 - 1



2 - 2



					ТП 902-3-54.86		- ТХ
Привязан		ГИП	Кабалев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Волощин	25.		Р	9	
		Н.контр.	Трахтенберг	06.				
		Рук.гр.	Глузман	86.	Распределительная камера. План, разрезы.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв. №		Пров.	Глузман					
		Ст.инж.	Зингер					

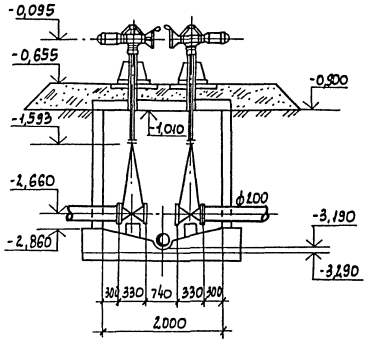
КФ 9389-01 13

Альбом II

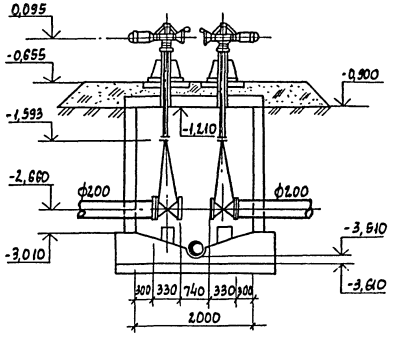
Типовой проект 902-3-54.86

Камеры выпуска ила

К19-1
1-1

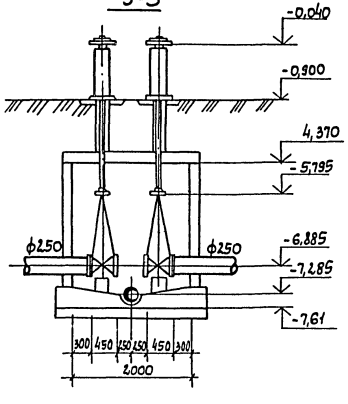


К19-2
2-2

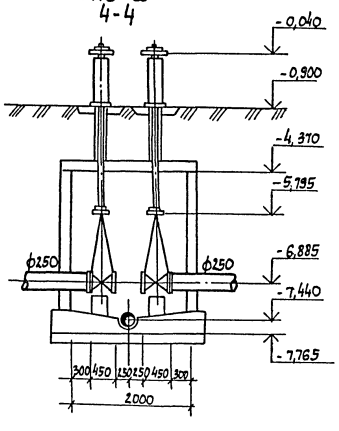


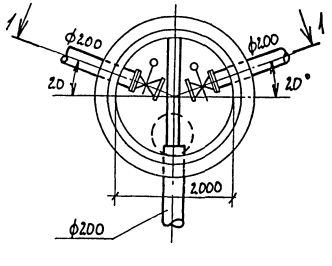
Колодцы на сети опорожнения

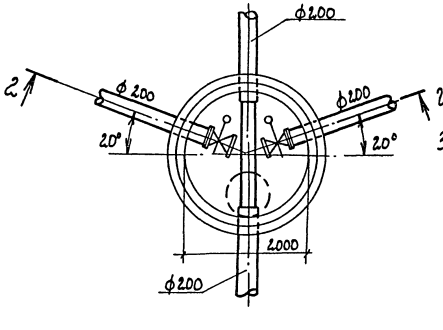
К16-1
3-3

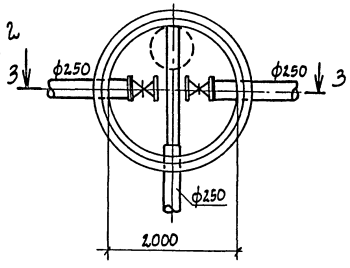


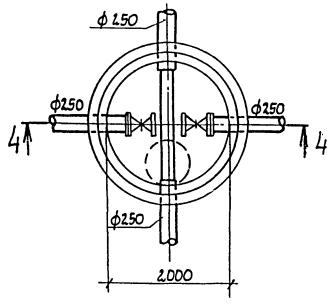
К16-2
4-4











Привязан				ТП 902-3-54.86 -ТХ	
Инв. N					

Гип	Ковалев			Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Волошин		26.		Р	10	
Н. контр.	Трахтенберг		06.				
Рук. гр.	Глузман		86.	Камеры выпуска ила и колодцы на сети опорожнения	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Пров.	Глузман						
Ст. инж.	Зингер						

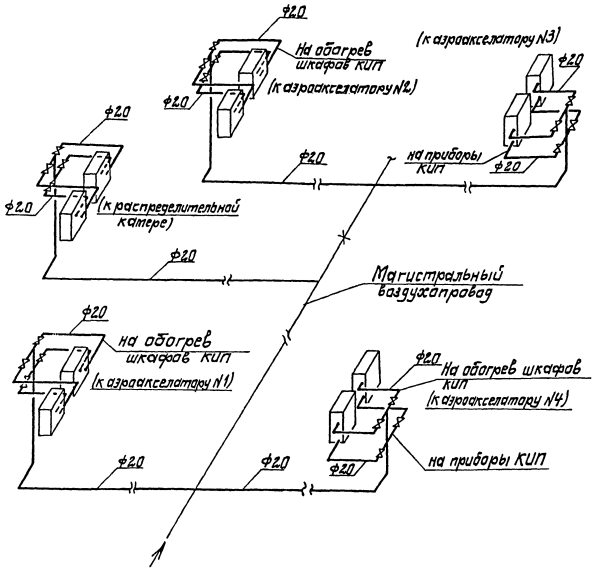
КФ 9389-01 14

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

Альбом II

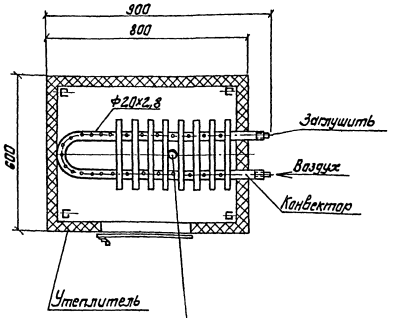
Типовой проект 902-3-54.86

Схема подачи воздуха к шкафам КИП



Шкаф КИП 800×600×1400

План



Пояснения к проекту

1. Отопление шкафов КИП осуществляется сжатым воздухом от магистрального воздухопровода, подающего воздух на аэрацию сточных вод.

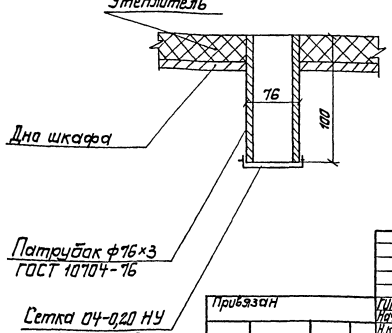
Воздух, поступающий на обогрев, создает внутри шкафа подпор, что обеспечивает защиту арматуры от проникновения влаги внутрь.

2. Для подачи воздуха в шкаф в конвекторе следует просверлить отверстия ф5мм. Данные по количеству воздуха, который следует подать к каждому шкафу для его обогрева и количеству отверстий в конвекторе при температуре наружного воздуха -30°С сведены в таблицу. Удаление воздуха осуществляется через патрубок в дне шкафа. Отверстия в конвекторе разместить равномерно по длине.

3. На данном чертеже приведена схема подачи воздуха к шкафам КИП для четырех аэроакселаторов и распределительной катеры.

4. Трубопроводы от магистрального воздухопровода до шкафов окрасить масляной краской за 2 раза.

Деталь установки патрубка для удаления воздуха



Таблица

$t_н$	Теплопотери в ккал/час	Расход воздуха с $t°=40°$ в м³/ч	Количество отверстий ф5мм в шт	Примечание
1	2	3	4	5
-30°	150	14	50	

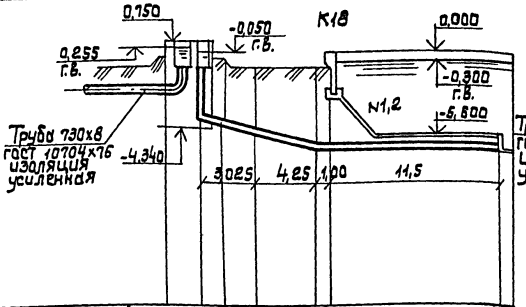
					ТП 902-3-54.86		-ТХ
Привязан		ГИП	Ковалев				
		Нач.отд.	Алашин		Аэроакселатор диаметром 2,4м	Стадия: Р	Лист: 11	Листов:
		Н.контр.	Ермакова				
		Пров.	Сухарев		Обогрев шкафов КИП сжатым воздухом. Схема трубопроводов	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев	
Инв.№		Рук.гр.	Сухарев				
		Ст.инж.	Зингер				

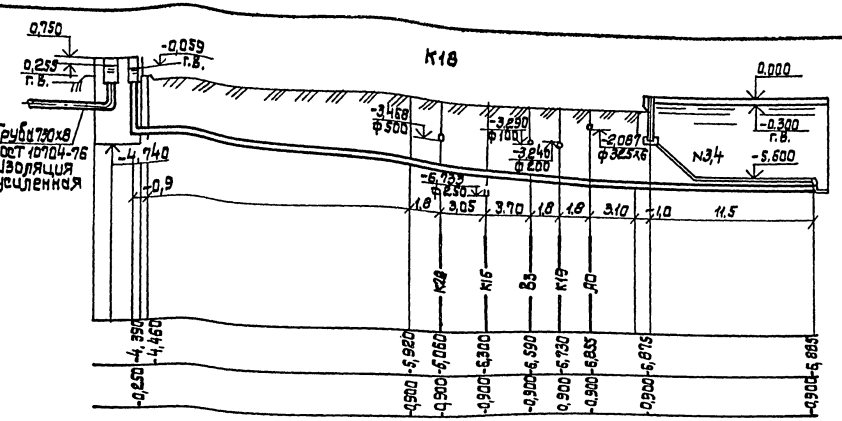
КФ 9389-01 15

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

Альбом

Типовой проект 902-3-54.86

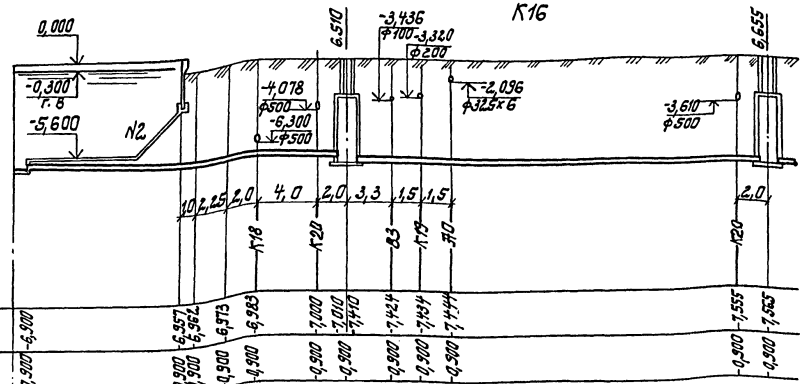


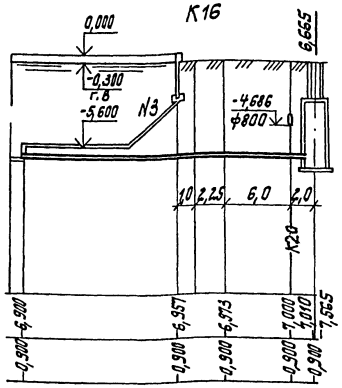


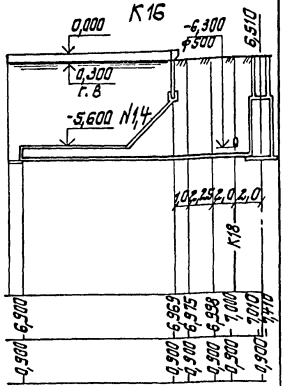
| | | |

Альбом

Типовой проект 902-3-54.86



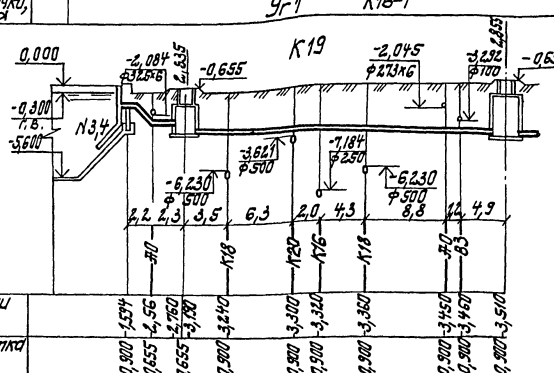


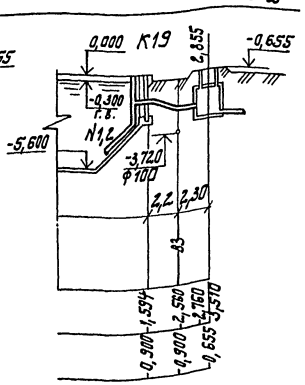


Отметка низа или лотка трубы	-0,900	-6,300	-6,557	-6,562	-6,673	-6,983	-7,000	-7,010	-7,424	-7,434	-7,444	-7,555	-7,565
Проектная отметка земли	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900
Натурная отметка земли													
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 273х6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	Труба ВТ-9 250×3950 тип 1 ГОСТ 539-80											
Основание	Естественное												
Длина / Уклон	53,75						0,005						
Расстояние	11,50		11,25				31,0						
Номер колодца, точки, угла поворота	Уг-1		К16-1										К16-2

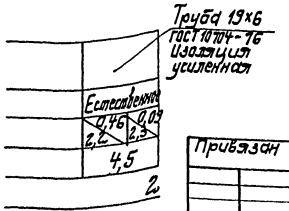
Отметка низа или лотка трубы	-0,900	-6,300	-6,557	-6,673	-7,000 -7,010 -7,565
Проектная отметка земли	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900 -0,900 -0,900
Натурная отметка земли					
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 273х6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	Труба ВТ9 250×3950 тип 1 ГОСТ 539-80			
Основание	Естественное				
Длина / Уклон	22,75			0,005	
Расстояние	11,50		3,25	8,0	
Номер колодца, точки, угла поворота	Уг.3			К16-2	

Отметка низа или лотка трубы	-0,900	-6,300	-6,569	-6,715	-6,838 -7,000 -7,010
Проектная отметка земли	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900 -0,900 -0,900
Натурная отметка земли					
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 273х6 ГОСТ 10704-76 Изоляция усиленная	Труба ВТ9 250×3950 ГОСТ 539-80			
Основание	Естественное				
Длина / Уклон	18,75			0,006	
Расстояние	11,50		3,25	4,0	
Номер колодца, точки, угла поворота	Уг.2			К16-1	





Отметка низа или лотка трубы	-0,900	-1,534	-2,56	-2,760	-3,180	-3,240	-3,300	-3,310	-3,380	-3,450	-3,460	-3,510	
Проектная отметка земли	-0,900	-0,655	-0,655	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	-0,900	
Натурная отметка земли													
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219х6 ГОСТ 10704-76	Труба ВТ9 200×3950 тип 1 ГОСТ 539-80											
Основание	Естественное												
Длина / Уклон	2,46	2,3	0,03	31,0							0,01		
Расстояние	4,5			31,0									
Номер колодца, точки, угла поворота	1												2



Привязан

Инв. №

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

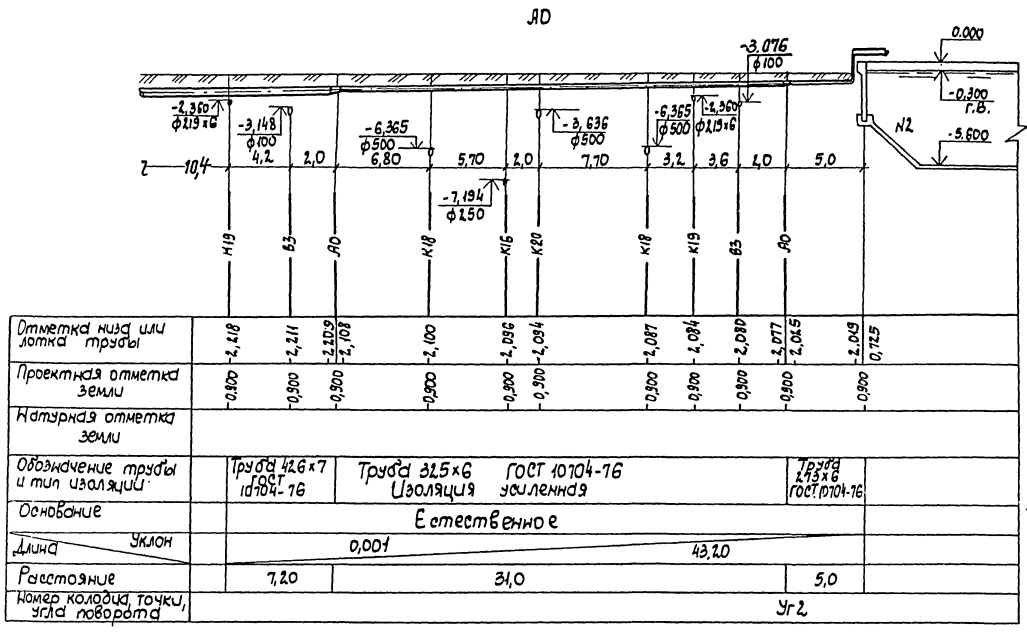
ГИП	Ковалев			ТП 902-3-54.86 -Тх	
Нач. отд.	Волошин				
Н. контр.	Рахтеенко			Аэроаккумулятор диаметром 2,4 м	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Проб.	Глухман		25.05.86		
Рук. гр.	Глухман			Профиль напорного и трубопровода опорожнения сооружений.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Ст. инж.	Зингер				

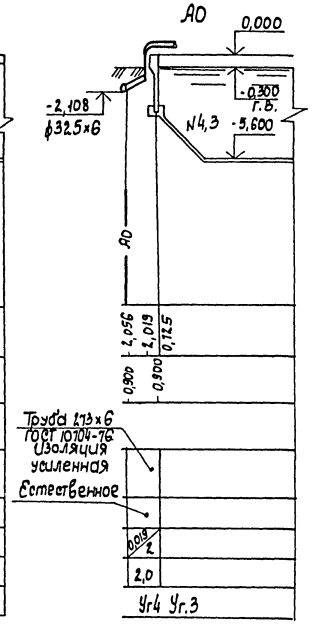
КФ 9389-01 17

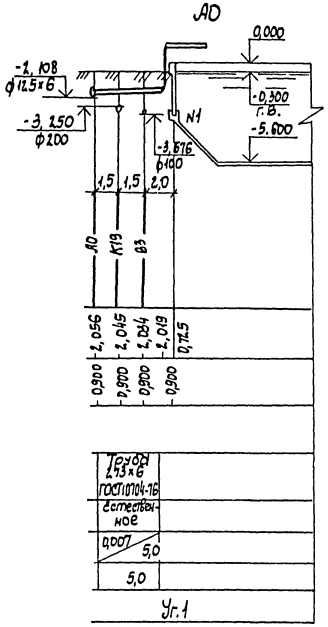
Альбом

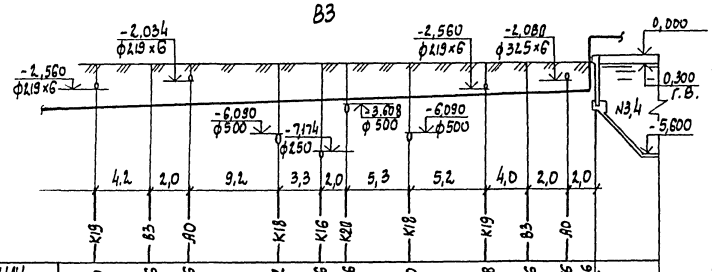
Типовой проект 902-3-54.86

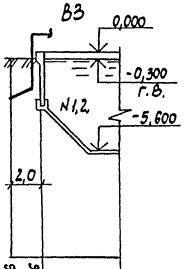
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №









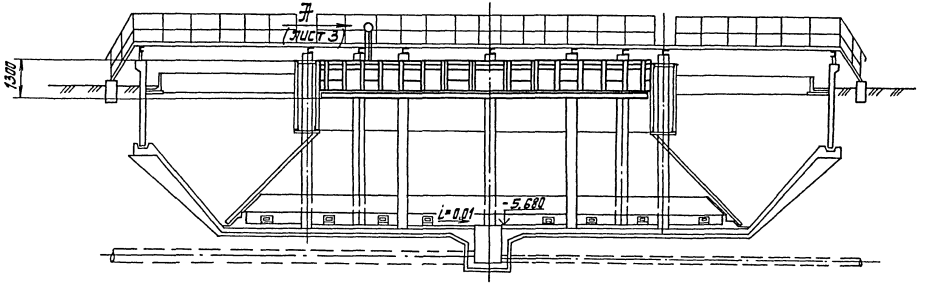


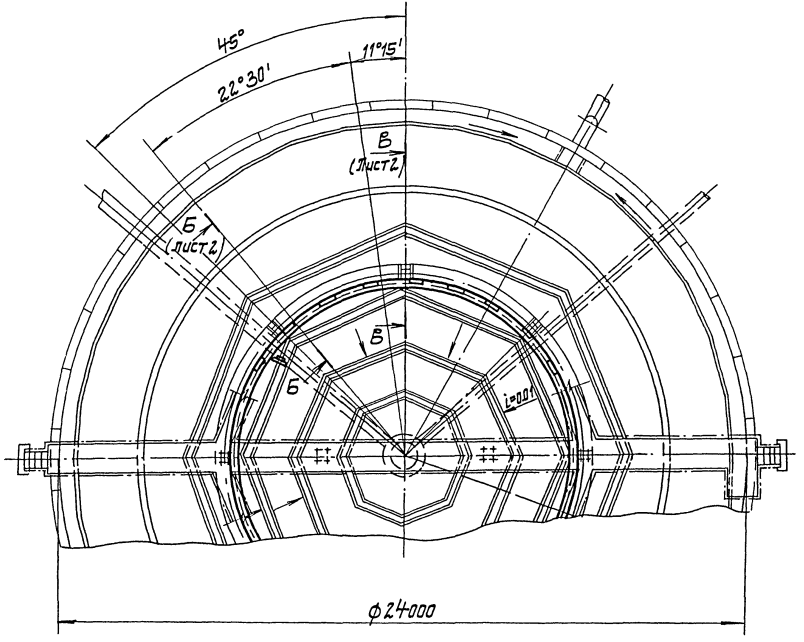
					ТП 902-3-54.86	-ТХ
Привязан		ГИП	Новалев		Аэродеселатор диметром 2,4м	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
		Нач. отд	Волошин			
		Н. контр	Братенберг			
		Провер	Глузман		Профиль воздухопровода и трубопровода пенотушения	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
		Рук. гр	Глузман			
Инв. №		Ст. инж	Зингер			

кф 9389-01 18

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86





№ п/п	Наименование	Кол	Дополнит. указания
	Стандартные изделия		
1	Подшипник 8116 ГОСТ 6874-75	2	
	Материалы		
2	Лист Б-ПН-6 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	40 кг	
3	Лист Б-ПН-2 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 16523-79	160 кг	
4	Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	20 кг	
5	Уголок 100×100×10 ГОСТ 19771-74 / Ст.3 ГОСТ 11474-76	600 кг	
6	Уголок 50×50×5 ГОСТ 19771-74 / Ст3. ГОСТ 11474-76	390 кг	
7	Труба 25 ГОСТ 3262-75	5 кг	
8	Сталь 45 ГОСТ 1050-71	65	

Техническая характеристика

1. Количество перекрываемых окон — 25
2. Размер перекрываемых окон — 800×300
3. Количество поддерживающих роликов — 16
4. Количество дефлекторных роликов — 8
5. Диаметр роликов — 75 мм
6. Привод:
   - 6.1 Усилие передвижения — 900 кг
   - 6.2 Тип привода — ручной, винтовой
   - 6.3 Ход — 800 мм
   - 6.4 Время полного хода — 320 с
   - 6.5 Диаметр маховика — 640 мм
   - 6.7 Наибольшее расчетное усилие на маховике — 10 кг
7. Антикоррозионную защиту механизма выполнить в соответствии со СНиП-28-73*-очистить поверхность до 1 ст. обезжиривания и покрыть 3-я слоями эмали ХВ-785 по грунту ХС-010 общей толщиной - 80 мкм.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гип		Ковалев		
Нач.отд		Терехов		
Н.контр.		Розенблат		
Гл.спец.		Розенблат		
Рук.гр.		Шаинский		
Ст.инж.		Бахтоловская		

123.00.000 ВО

Механизм регулировки переливных окон аэроакселатора.

Лит	Масса	Масштаб
Р	1290	1:100

Лист 1 Листов 3

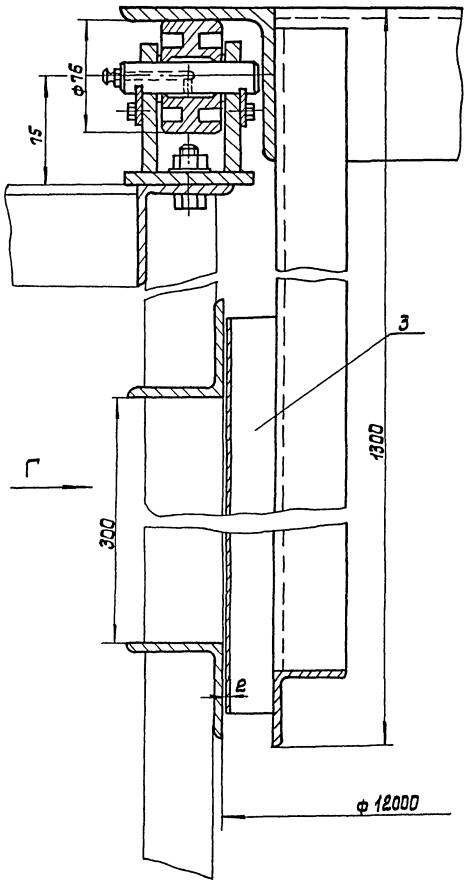
Госстрой СССР
Укрводоканалпроект
Киев

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

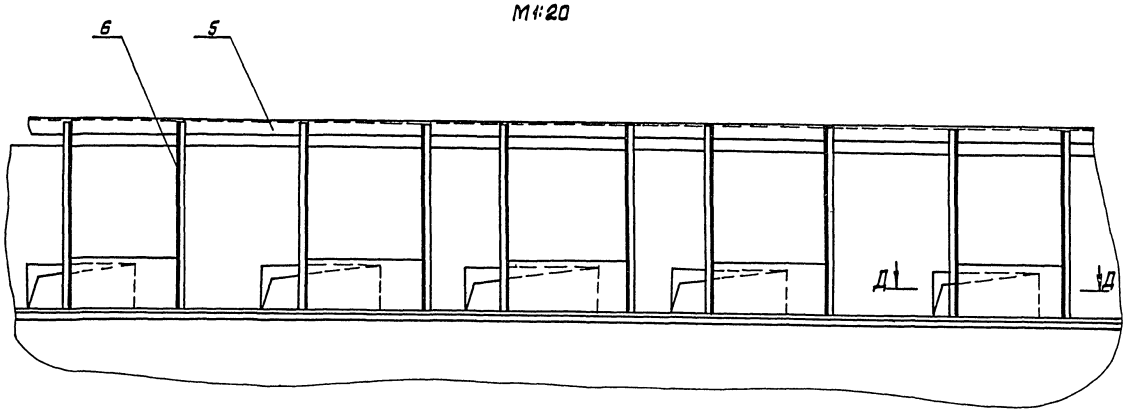
КФ 9389-01 19

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II

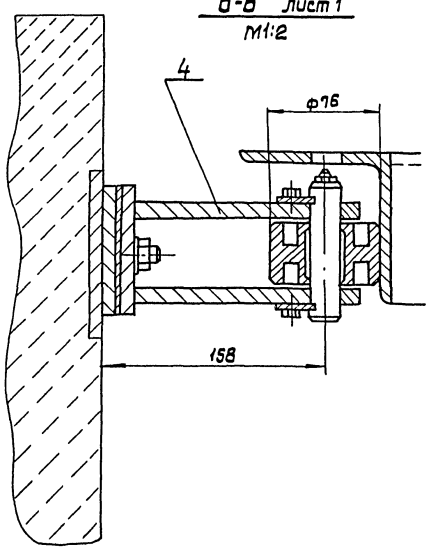
Б-б повернуто лист 1
М1:2



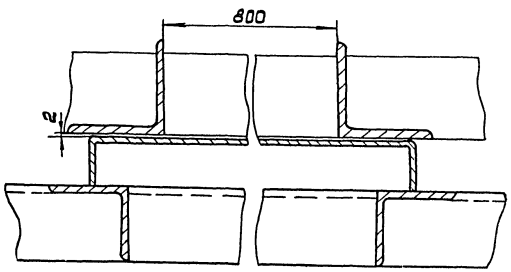
Вид Г
М1:20



В-В лист 1
М1:2



Д-Д
М1:2



				123.00.000 ВО			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Механизм регулировки переливных окон аэрокселатора.	Лит.	Масса	Масшт.
ГИП		Ковалев				Р	1290	
Нач.отд		Терехов				Лист 2	Листов 3	
Н.контр.		Розенблат				Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Гл.спец.		Розенблат						
Рук.гр.		Шаинский						

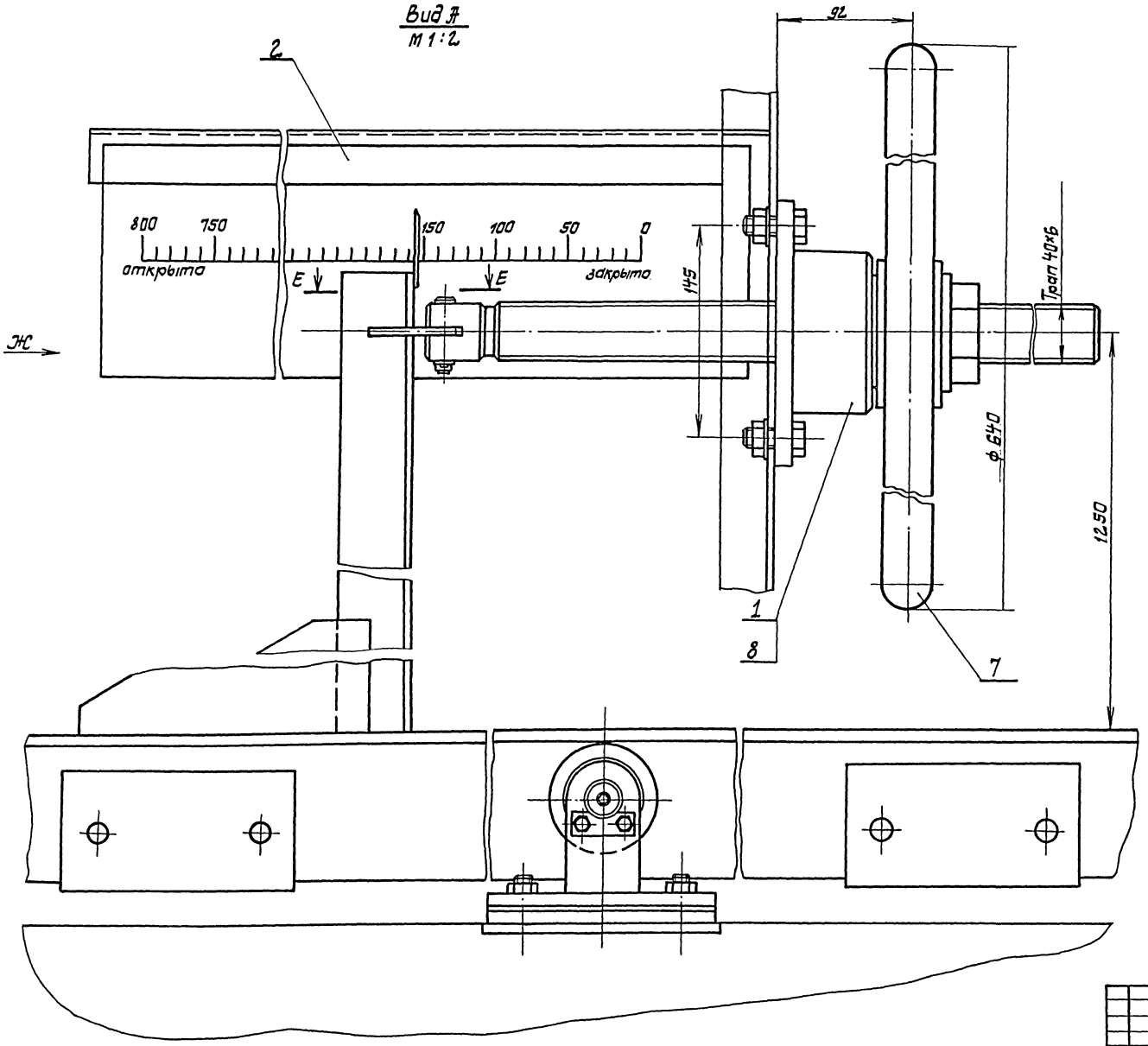
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

КФ 9389-01 20

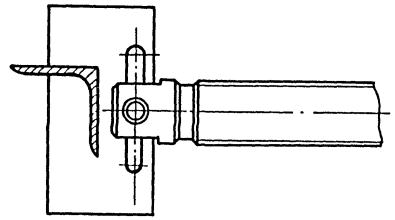
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

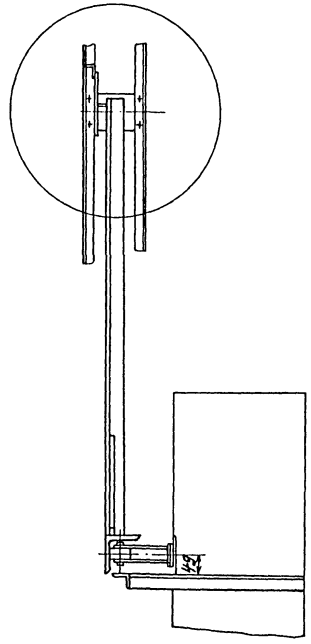
Вид А
М 1:2



Е-Е
М 1:2



Вид Ж
М 1:10



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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Кабалев		
Нач.отд		Терехов		
Н.контр.		Разенблат		
Гл.спец.		Разенблат		
Рук.гр.		Шачинский		

123.00.000 ВО

Механизм регулировки переливных окон аэродросселятора.

Лит	Масса	Масштаб
Р	1290	

Лист 3 Листов 3

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 21

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II

Рис №1

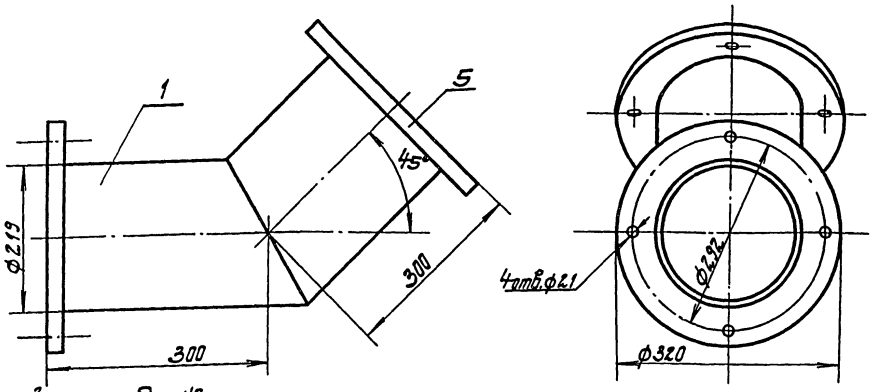
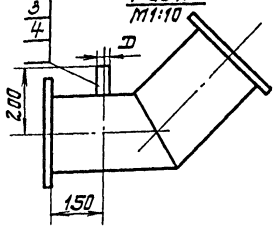


Рис N2
M1:10



№ п/п	Наименование	Количество 124.00.000 ВО	-01	-02	-03
	Материалы				
1	Труба 219×6 ГОСТ 10704-76 / Ст.3 ГОСТ 10705-76	25кг	25кг	25кг	25кг
2	Труба 159×45 ГОСТ 10704-76 / Ст.3 ГОСТ 10705-80	—	2кг	—	—
3	Труба 108×4 ГОСТ 8734-75 / Ст3 ГОСТ 8733-74	—	—	1кг	—
4	Труба 60×3 ГОСТ 10704-76 / Ст3. ГОСТ 10705-80	—	—	—	0.5
5	Лист Б-ПН-20 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	14кг	14кг	14кг	14кг

Обозначение	Рис	Д	Масса кг
124.00.000	1	—	38
-01	2	159	41
-02	2	108	40
-03	2	60	39,5

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Ковалев		
Нач.отд		Терехов		
Н.контр.		Розенблат		
Гл.спец		Розенблат		
Рук.гр.		Шаинский		
Ст.инж.		Бахталовская		

124.00.000 ВО

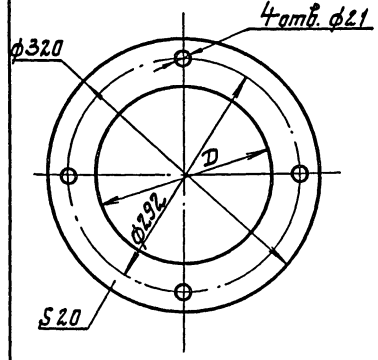
Отвод 45°

Лит	Масса	Масштаб
Р	ст. табл.	1:5

Лист | Листов 1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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



Обозначение	D	Масса
125.00.000 ВО	182	9кг
-01	245	6кг

125.00.000 ВО

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Ковалев		
Нач.отд		Терехов		
Н.контр.		Розенблат		
Гл.спец		Розенблат		
Рук.гр.		Шаинский		
Ст.инж.		Павленко		

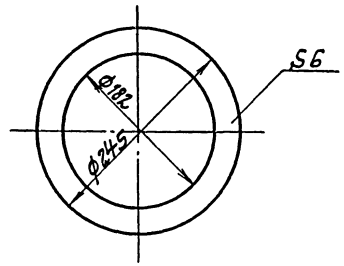
Фланец

Лит	Масса	Масштаб
Р	ст. табл.	1:4

Лист | Листов 1

Лист Б-ПН-20 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев



126.00.000 ВО

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Ковалев		
Нач.отд		Терехов		
Н.контр.		Розенблат		
Гл.спец		Розенблат		
Рук.гр.		Шаинский		
Ст.инж.		Бахталовская		

Прокладка

Лит	Масса	Масштаб
Р	0,2	1:4

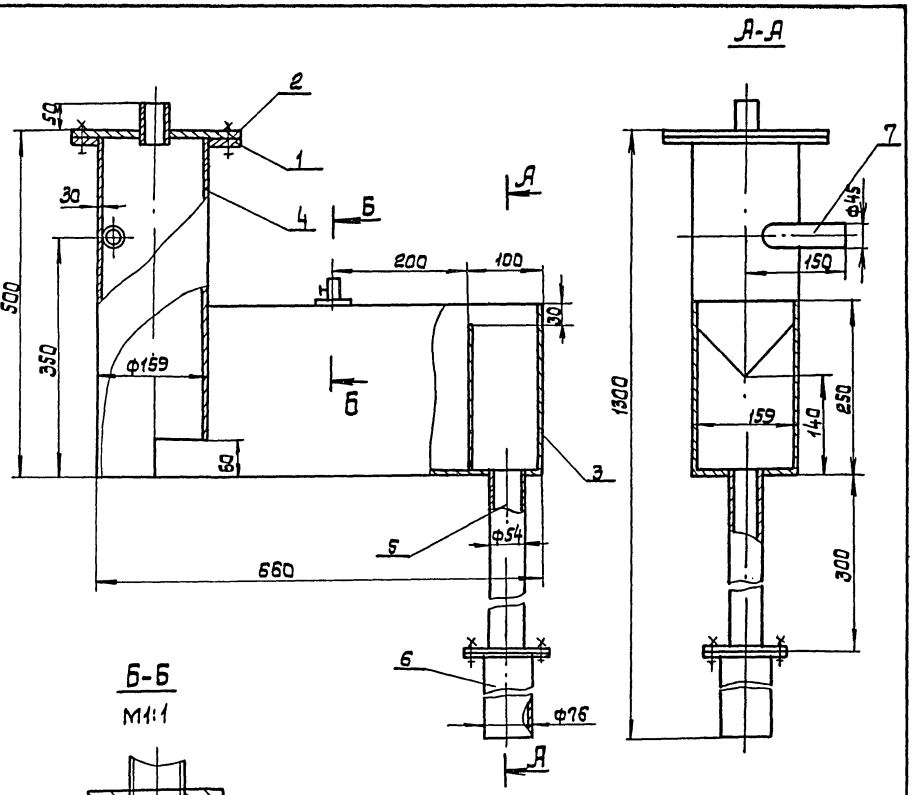
Лист | Листов 1

Пластина I, лист, ОМБ-М-6

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 22

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом III



NN	Наименование	Кол.	Примечание
	Стандартные изделия		
1	Фланец 0,1-150 ст 25 ГОСТ 12820-80	4 кг	
	Материалы		
2	Лист Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 14637-79	4 кг	
3	Лист Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 16523-70	1 кг	
4	Труба 159 х 4 ГОСТ 10704-76 / ст.3 ГОСТ 10705-80	9,5 кг	
5	Труба 54 х 2 ГОСТ 10704-76 / ст3 ГОСТ 10705-80	1,5 кг	
6	Труба 76 х 2,8 ГОСТ 10704-76 / ст.3 ГОСТ 10705-80	2,5 кг	
7	Труба 45 х 2,5 ГОСТ 10704-76 / ст3 ГОСТ 10705-80	2,5 кг	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Ковылев		
Нач.отд.		Терехов		
Н.контр.		Разенблат		
Гл.спец.		Разенблат		
Рук.гр.		Шишинский		
Ст.инж.		Бохтиловская		

127.00.000 ВО

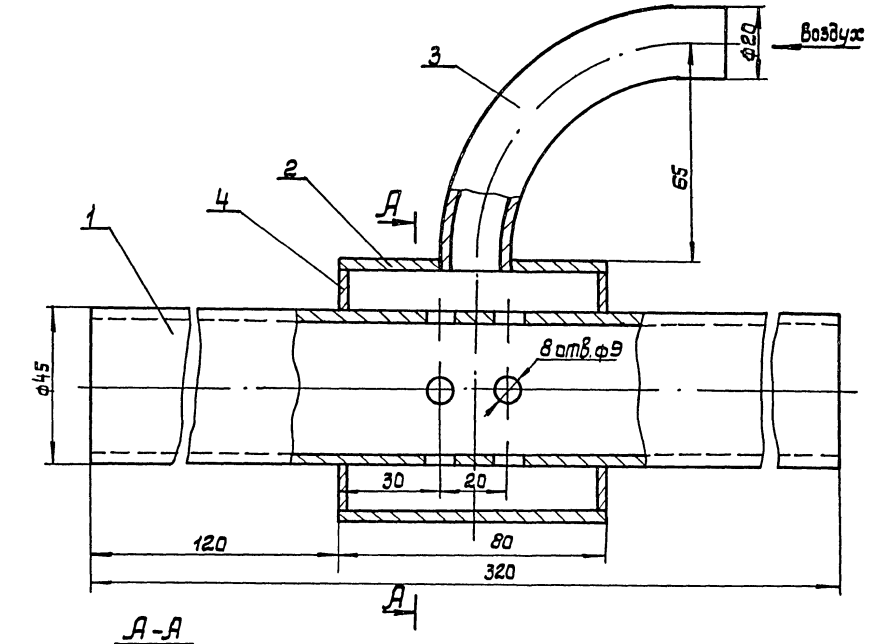
Бачок избыточного напора

Лит.	Масса	Масшт.
Р	25 кг	1:5

Лист Листов

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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



NN	Наименование	Кол.	Примечание
	Материалы		
1	Труба 45х2,5 ГОСТ 10704-76 / ст.3 ГОСТ 10705-80	0,8 кг	
2	Труба 76х3 ГОСТ 10704-76 / ст.3 ГОСТ 10705-80	0,1 кг	
3	Труба 15х2,5 ГОСТ 3262-75	0,2 кг	
4	Лист Б-ПК-3 ГОСТ 19903-74 / ст.3 ГОСТ 16523-70	0,2 кг	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГИП		Ковылев		
Нач.отд.		Терехов		
Н.контр.		Разенблат		
Гл.спец.		Разенблат		
Рук.гр.		Шишинский		
Ст.инж.		Бохтиловская		

128.. 00. 000 ВО

Эрлифт

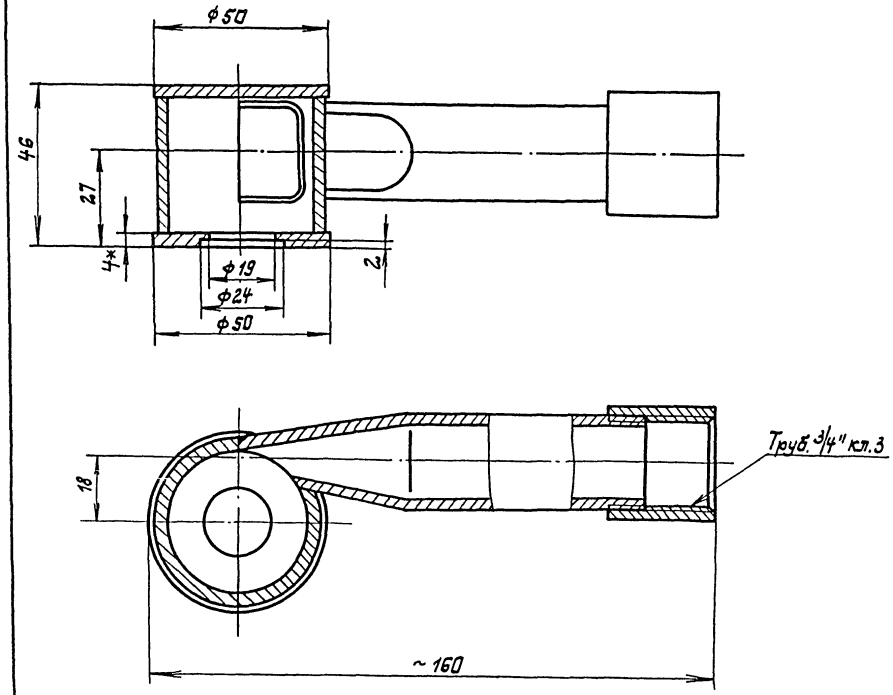
Лит.	Масса	Масшт.
Р	1,5	1:1

Лист Листов

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II

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



N п/п	Наименование	Кол.	Дополнит. указания
	Материалы		
1	Ст3 ГОСТ 380-71	1кг	

				129.00.000 ВО	
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Брызгалка центробежная ф19
Гип		Коваленко			
Нач.отд.		Терехов			
Н.контр.		Розенблат			
Гл.спец.		Розенблат			
Рук.гр.		Шапинский			
Ст.техн.		Павленко			

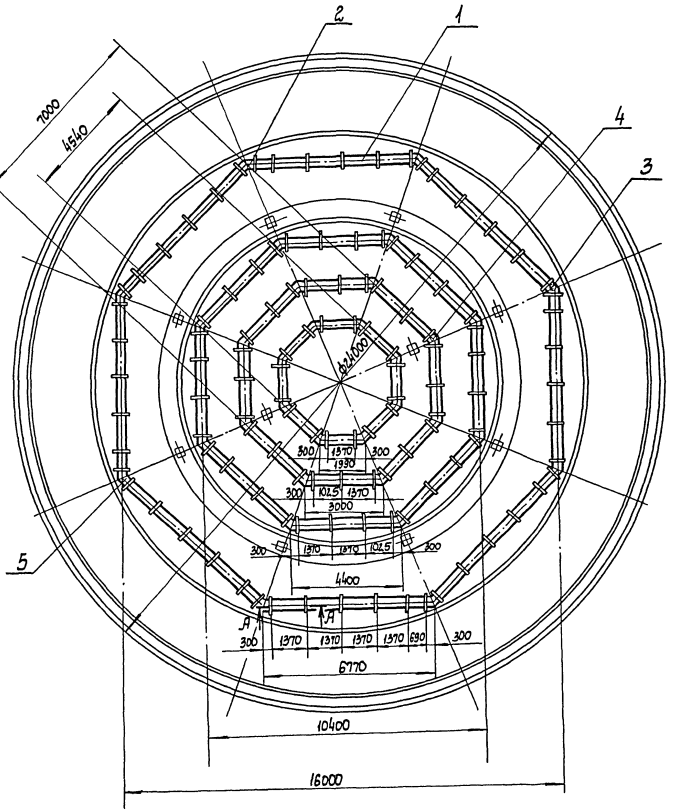
Лит.	Масса	Масштаб
Р	0,6	1:1
Лист	Листов	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

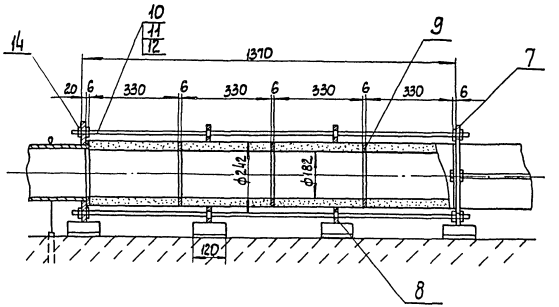
КФ 9389-01 24

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86



А-А
М1:10



Спецификация

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Труба керамическая ф 242×330	320		
2	124.00.000 ВО	Отвод N1	24	38	
3	-01	Отвод N2	2	41	
4	-02	Отвод N3	2	40	
5	-03	Отвод N4	4	39,5	
7	125.00.000 ВО	Фланец концевой	56	13	
8	-01	Фланец промежут.	176	12	
9	126.00.000 ВО	Прокладка	350	0,2	
10	ГОСТ 22040-76	Шпилька М20×1435	128	3,8	
11	ГОСТ 22040-76	Шпилька М20×1080	32	3,0	
12	ГОСТ 22040-76	Шпилька М20×745	2	2,1	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	648	0,08	

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

Привязан:

Инв. N

ГИП	Ковалев	
Нач. отд.	Терехов	
Н. контр.	Розенблат	
Гл. спец.	Розенблат	
Рук. гр.	Шаинский	
Ст. инж.	Балтаковская	

ТП 902-3-54.86 -ТХН

Аэроакселатор диаметром 24 м

Установка пористых керамических труб

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 25

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „ОС"

Лист	Наименование	Примечание
1.2	Общие данные	
3	Схема монтажа сборных железобетонных конструкций	

1. Общие указания

Привязка настоящего типового проекта к условиям конкретной площадки осуществляется на основании следующих рекомендаций по производству строительно-монтажных работ.

Методы производства работ разработаны для грунтов со следующими характеристиками ($\varphi=28°$; $C=0{,}02$ кгс/см^2; $E=150$ кгс/см^2; $\gamma=18$ т/м^3), находящихся как в сухом состоянии, так и осушенных в результате выполнения исскуственного водопонижения.

В данном проекте в качестве способа осушение котлованов при производстве работ рекомендуется выполнять путем водопонижения. При этом схема водопонизительной установки, тип и количество оборудования определяются исходя из конкретных гидрологических условий строительства объекта.

Черная отметка земли принята -0,900.

При строительстве аэроакселаторов выполняется следующий комплекс основных общестроительных работ:
- подготовительные;
- земляные;
- бетонные и железобетонные

2. Подготовительные работы.

В состав подготовительных работ входят следующие элементы инженерной подготовки такие как:
- устройство временных внутриплощадочных дорог;
- устройство временных и постоянных сетей электроснабжения;
- устройство временных и постоянных подземных коммуникаций водоснабжения и канализации;
- устройство площадок для складирования деталей и конструкций, а также для размещения временных зданий и сооружений.

3. Земляные работы

До начала производства бетонных и железобетонных работ должен быть разработан общий котлован, отметка дна которого указана на чертежах аэроакселаторов.

Разработку котлована рекомендуется производить экскаватором емкостью ковша 0,65 м^3 и бульдозером мощностью 80-100 л.с.

Разработанный экскаватором грунт в объеме необходимом для обратной засыпки котлована, перемещается бульдозером в отвал, а избыточный грунт сразу грузится в автосамосвалы и вывозится за пределы стройплощадки.

В котловане устраивается два однополосных съезда шириной 4,5 м с уклоном 1:7.

Грунт в конусной части аэроакселатора разрабатывается названными выше механизмами, а дорабатывается бульдозерами и вручную до проектной отметки. Разработка грунта в приямке выполняется вручную.

Размеры котлована определены из расчета ведения монтажных и бетонных работ с его дна.

Нарушение естественной структуры грунта в основании не допускается.

Обратная засыпка котлована производится ранее вынутым грунтом бульдозером слоями 15-20 см.

Уплотнение грунта обратной засыпки предусматривается катками, марка которых и число проходов по одному следу назначается в соответствии с приложением 3 СНиП III-8-76 и уточняется опытным путем на площадке.

В непосредственной близости от наружной поверхности стен сооружения (на расстоянии 0,8 м) обратная засыпка выполняется вручную.

Земляные работы следует вести с соблюдением требований СНиП III-8-76.

4. Бетонирование днища, фундаментов и монтаж сб. ж. б. конструкций.

При бетонировании днища и фундаментов аэроакселаторов следует руководствоваться указаниями СНиП III-15-76.

До начала бетонирования должна быть произведена приемка бетонной подготовки.

Опалубка и арматура монолитных конструкций изготавливаются на предприятиях производственной базы строительства и в виде готовых щитов, сварных каркасов и сеток доставляются на стройплощадку.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Ковалев/

Альбом

Типовой проект 902-3-54.86

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

ГИП	Ковалев		
Н. контр.	Лившиц		
Нач. отд.	Дробецкий		
Гл. спец.	Лившиц		
Рук. гр.	Фурман		
Ст. инж.	Дикий		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86 -ОС

Аэроакселатор диаметром 24 м

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 26

Бетонная смесь доставляется с бетонного завода на стройплощадку автосамосвалами; из автосамосвалов выгружается в бадьи и краном МКГ-25 подается к месту бетонирования.

Монтаж сборных ж.б. конструкций (по условиям вылета стрелы и массы элементов) предусмотрен гусеничным краном МКГ-25, как с бровки, так и со дна котлована.
С бровки котлована монтируются стеновые панели прилегающей к откосу части аэроакселатора (смотри схемы).
Такая схема монтажа дает возможность вести строительство одновременно двумя кранами и на нескольких аэроакселаторах, что значительно сокращает сроки строительства.

5. Предварительное обжатие цилиндрической стенки

Предварительное обжатие цилиндрической стенки аэроакселатора производится путем навивки высокопрочной проволоками при помощи машины АНМ-5м конструкции ОКБ ВНИИСТ Мингазпрома. При разработке проекта производства работ следует руководствоваться „Инструкцией по кольцевому напряженному армированию цилиндрических железобетонных сооружений арматурно-навивочными машинами АНМ-5М".
Навивку арматуры на стены производить через 2-5 суток после замоноличивания стыков (задержка не рекомендуется). Стыки между стеновыми панелями или между стеновыми панелями и днищем должны замоноличиваться для каждого аэроакселатора по возможности быстро. Марки раствора замоноличивания указаны на листах КЖ.
Контролируемое напряжение арматурной проволоки при навивке равно 10600 кгс/см².
Контроль удлинения арматуры при натяжении и контроль обжатия бетона следует производить с помощью тензометров.

6. Торкретирование стен аэроакселаторов

Торкретные работы выполняются в соответствии с указаниями СНиП III-15-76.
До нанесения торкрета бетонная поверхность обрабатывается пескоструйным аппаратом и промывается водой.

Торкретирование наружной поверхности стен аэроакселатора выполняется в два приема.
а) после замоноличивания стыков стеновых панелей производится торкретирование стен с целью устранения неровностей, возникших из-за несоответствия радиуса кривизны панелей внешнему радиусу стены;
б) после обжатия стенки (при заполнении водой аэроакселатора) производится нанесение защитных слоев торкрета общей толщиной 25 мм. (после гидравлического испытания отстойника).

7. Укладка трубопроводов

Траншеи под подающий трубопровод и трубопровод опорожнения отрываются с отметки дна котлована.
Остальные инженерные сети в пределах котлована должны укладываться с планировочных отметок после устройства обратной засыпки.
Необходимость устройства опор под трубопроводы определяется при привязке проекта к местным условиям.
Распределительная камера и колодцы на трубопроводах (подводящем и опорожнения) должны быть построены одновременно с емкостями аэроакселаторов до обратной засыпки.

8. Производство работ в зимнее время

Осуществлять строительство аэроакселаторов в зимнее время не рекомендуется.
Однако, при обоснованной необходимости такого строительства, необходимо учесть следующие основные положения:
- при наличии в основании пучинистых грунтов необходимо в течение всего периода с отрицательными температурами обеспечить защиту основания от промерзания. Проектные решения по противопучинистым мероприятиям должны приниматься при привязке на основании теплотехнических расчетов, возможностей конкретной строительной организации, сроков строительства и технико-экономического сравнения;
- К моменту заморозков бетон монолитных конструкций должен иметь 100% проектную прочность;
- устройство торкретштукатурки должно выполняться в тепляке.

9. Техника безопасности

1. Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения откосов котлована.
2. Запрещается пребывание людей на конструкциях и деталях во время их подъема, перемещения и установки.
3. Очистку сборных железобетонных конструкций от грязи, наледи и пр. следует производить на земле до их монтажа.
4. Ходить по уложенным арматурным конструкциям разрешается только по мостикам шириной не менее 0,6 метра с перильным ограждением высотой не менее 1 метра.
Все строительно-монтажные работы следует вести с соблюдением нормативов СНиП III-4-80.

Альбом

Типовой проект 902-3-54.86

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

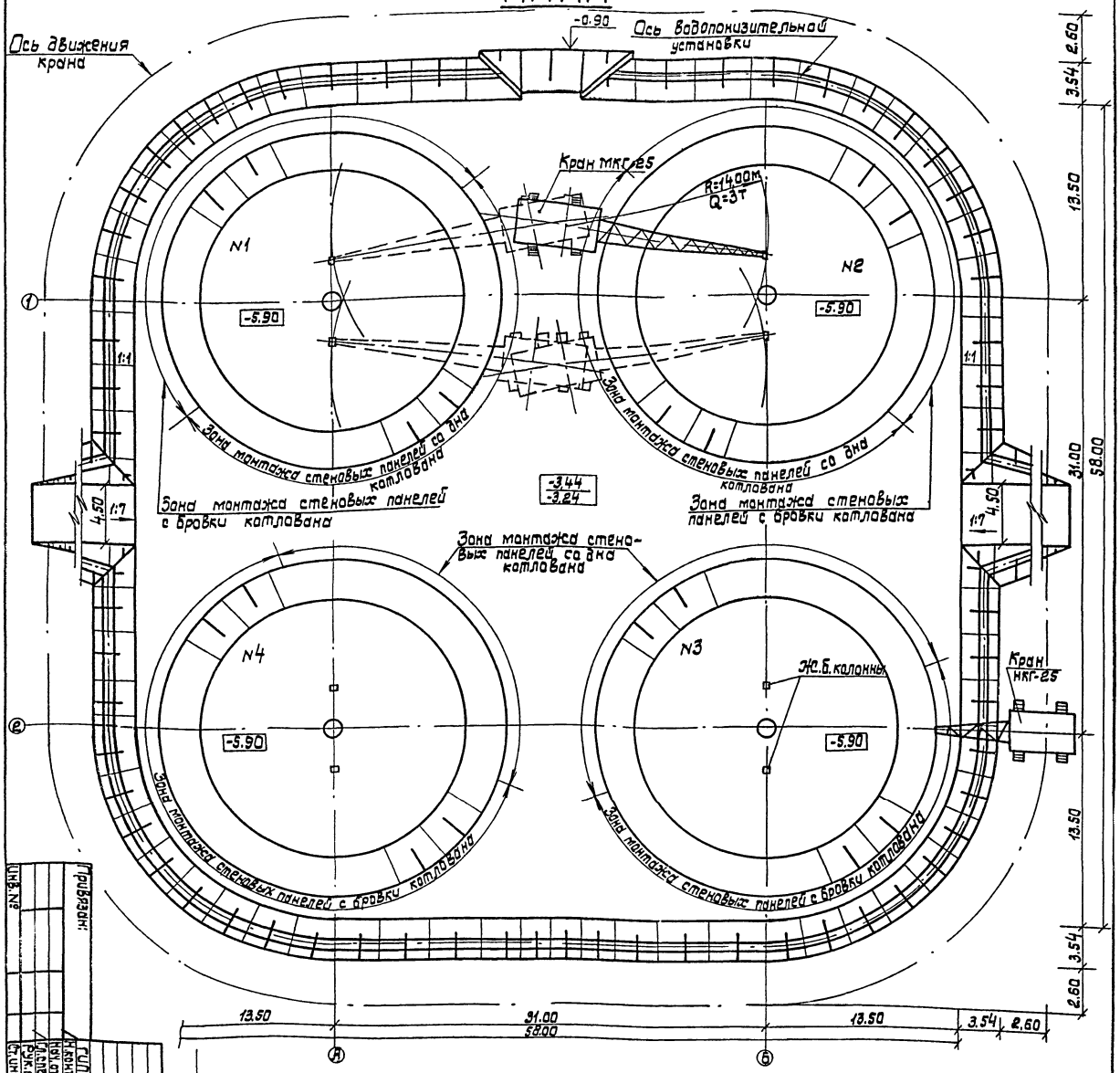
Привязан:	ГИП	Ковалев		ТП 902-3-54.86 -ОС	
	Н.контр.	Лившиц		Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Нач.отд.	Городецкий			
	Гл.спец.	Лившиц		Общие данные (окончание).	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
	Рук.гр.	Фурман			
Инв. №	Ст.инж.	Дикий			

КФ9389-01 27

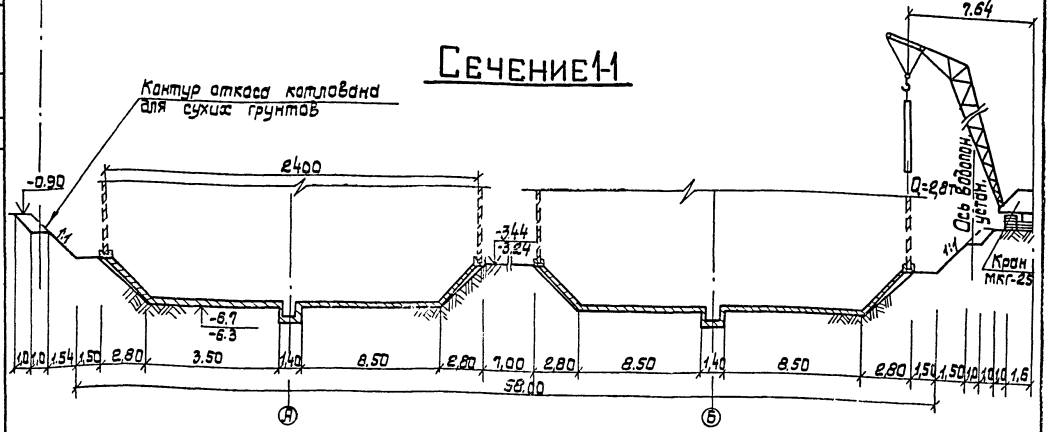
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом

ПЛАН



Сечение 1-1



Размеры на чертеже даны в метрах, отметки даны над чертой в мокрых грунтах, под чертой в сухих грунтах.

Инв. №	Привязан:		
		ГИП	Ковалев
		Н.контр.	Ливщиц
		Нач.отд.	Городецкий
		Гл.спец.	Ливщиц
		Рук.гр.	Фурман
		Ст.инж.	Дикий

Аэроакселятор диаметром 24 м.

Схема монтажа сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

ТП 902-3-54.86 -ОС

КФ 9389-01 28

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общий вид. План.	
3	Общий вид. Разрезы	
4	Разрез 5-5. Узлы 1,2	
5	Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн. Разрезы 1-1..... 2-2.	
6	Узлы 1....4. Схема расположения зон навивки кольцевой предварительно-напрягаемой арматуры.	
7	Днище Пм1. План. Разрезы. Узлы. /Для необводненных грунтов/	
8	Днище Пм1. Схема расположения сеток /Для необводненных грунтов/	
9	Днище Пм1. Армирование. /Для необводненных грунтов/	
10	Днище Пм1. Армирование. Спецификация. /Для необводненных грунтов/.	
11	Днище Пм1. План. Разрезы. Узлы /Для обводненных грунтов/	
12	Днище Пм1. Схема расположения сеток. /Для обводненных грунтов./	
13	Днище Пм1. Армирование /Для обводненных грунтов/.	
14	Днище Пм1. Армирование. Спецификация. /Для обводненных грунтов/.	
15	Схема расположения фильтросных каналов. /Для необводненных грунтов/.	
16	Схема расположения фильтрасных каналов. Сечения. /Для необводненных грунтов/	
17	Схема расположения опор под фильтрасные трубы. /Для необводненных грунтов/.	
18	Схема расположения опор под фильтрасные трубы. Сечения. /Для необводненных грунтов/.	
19	Схема расположения фильтрасных каналов. /Для обводненных грунтов/.	
20	Схема расположения фильтросных каналов. Сечения /Для обводненных грунтов/.	
21	Схема расположения опор под фильтрасные трубы. /Для обводненных грунтов/.	
22	Схема расположения опор под фильтрасные трубы. Сечения /Для обводненных грунтов/.	
23	Участок монолитный лотка Ум1.	
24	Фундаменты подлестницы и шкаф кип.	
25	Распределительная камера. План, схема армирования.	
26	Колодец опорожнения К16-1.	
27	Колодец опорожнения К16-2.	
28	Камера выпуска ила К19-1.	
29	Камера выпуска ила К19-2	
30	Камеры К20-1, К20-2.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Ковалев/.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.900-3, вып. 1/82 2/82, 5,7,8	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации.	
1.020-1/83, вып. 2-13; 2-14, 2-15, 6-1, 7-1.	Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий. Производственных и Вспомогательных зданий промышленных предприятий.	
1.400-15 вып. 0,1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
	Прилагаемые документы	
902-3-54.86 -КЖИ	Изделия.	
902-3-54.86 -ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

1. Общие указания к основному комплекту марки „КЖ" см. Альбом I.
2. Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций приведена на группу из 4-х аэроакселаторов.

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей, лотков и колонн.	
15	Спецификация к схеме расположения каналов.	
18	Спецификация к схеме расположения опор.	
19	Спецификация к схеме расположения каналов.	
22	Спецификация к схеме расположения опор.	
24	Спецификация к схеме расположения фундаментов.	
25	Спецификация к схеме расположения плит перекрытия	
26	Спецификация к схеме расположения элементов колодца К16-1.	
27	Спецификация к схеме расположения элементов колодца К16-2.	
28	Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-1.	
29	Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-2.	
30	Спецификация к схеме расположения элементов камер К20-1, К20-2.	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций.

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м3	Примечание
1	Панели стеновые с бортан и одной выпуклай стороной	5832210000	136,8	
2	Колонны	5821140000	34,40	
3	Лотки	5858210000	49,56	
4	Плиты перекрытия	5858210000	1.24	
5	Кольца	5855210000	5.62	
6	Плиты днища и перекрытия колодцев	5858140000	4.64	
7	Итого сборных железобетонных конструкций	5899990099	232,26	

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86 -КЖ

ГИП	Ковалев		12'86
Нач. отд	Балашин		
Н. контр	Платник		
Гл. спец	Платник		
Рук. гр	Клочман		
Пров.	Плотник		

Аэроакселатор диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	30

Общие данные

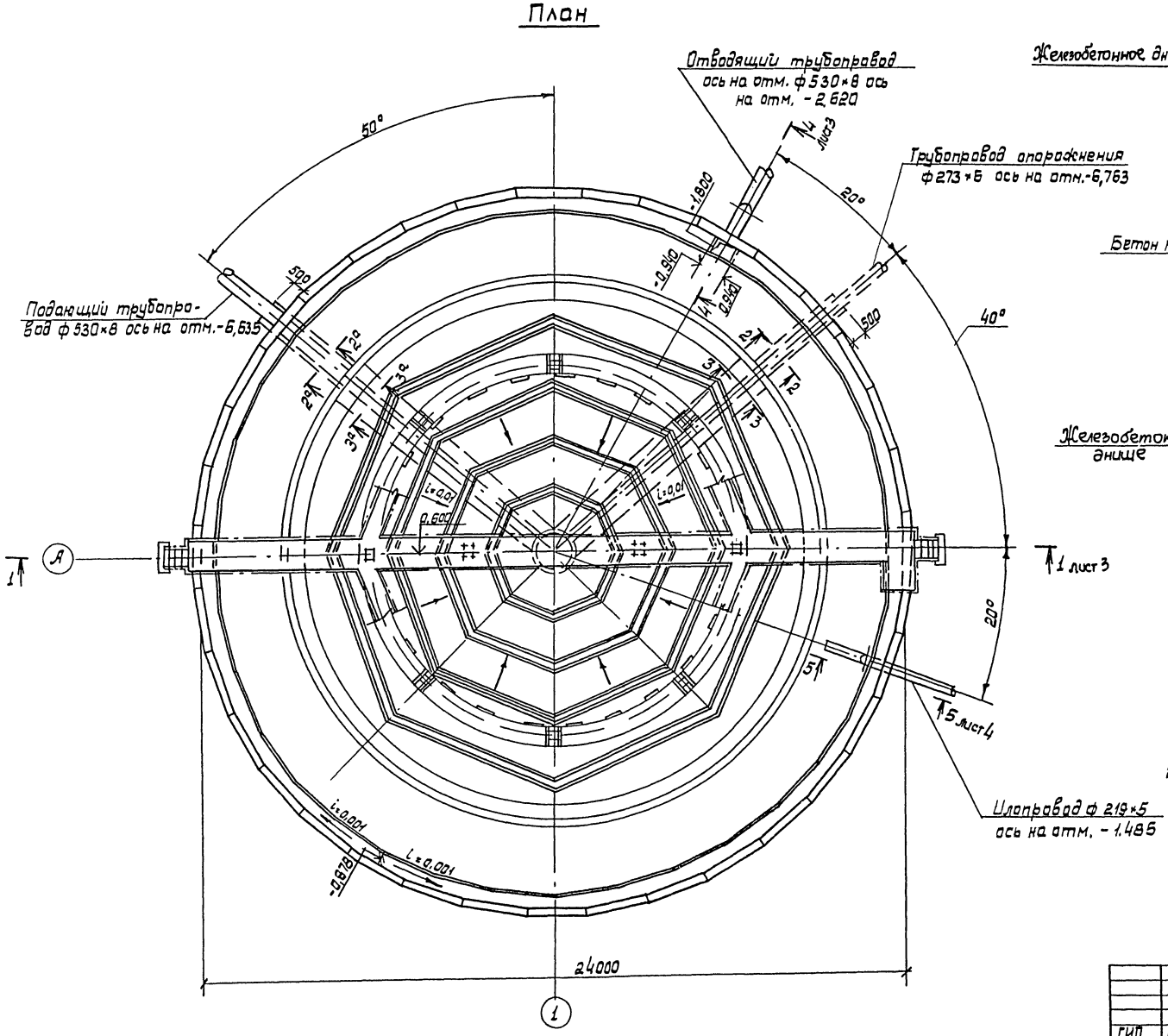
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 29

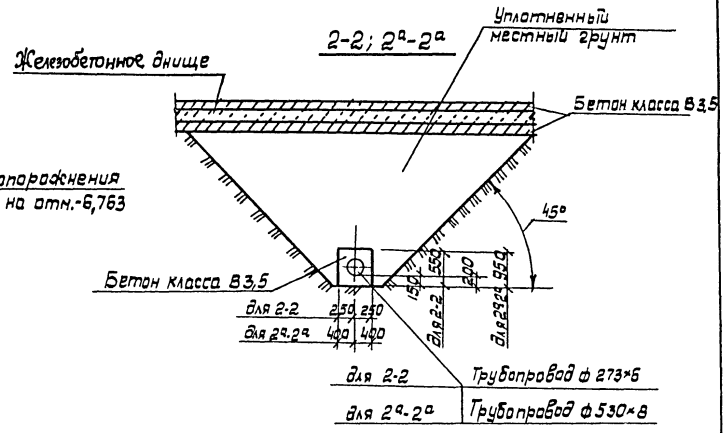
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

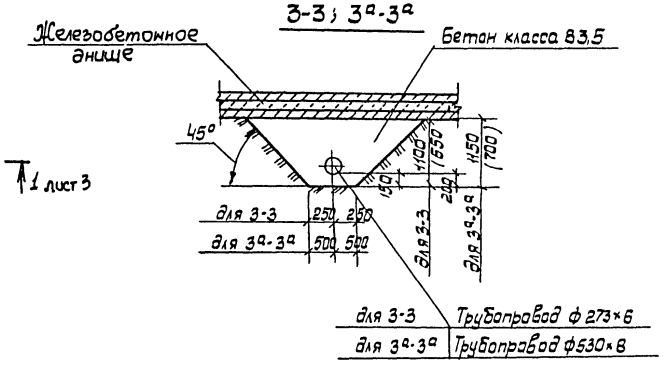
План



2-2; 2а-2а



3-3; 3а-3а



1. Данный лист рассматривать совместно с листом 3.
2. В скобах даны размеры для обводненных грунтов.
3. Разделительная наклонная стенка зоны аэрации условно не показана.

ГИП	Ковалев		ТП 902-3-54.86		-кж
Н.контр.	Плотник		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Волошин			Р	2	
Гл.спец.	Плотник		Общий вид. План.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев.		
Рук.гр.	Айзенберг					
Ст.инж.	Бурдакова					
Пров.	Плотник					

Привязан

Инв. №

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

КФ 9389-01 30

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II

Рис 1. 1-1
/Для необводненных грунтов/

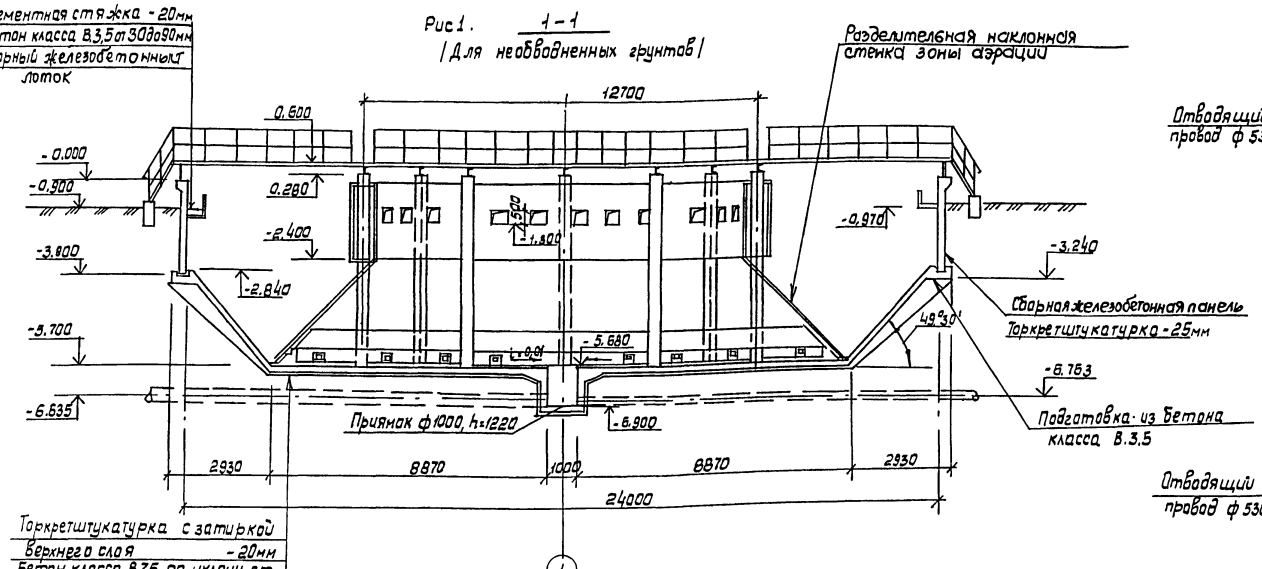
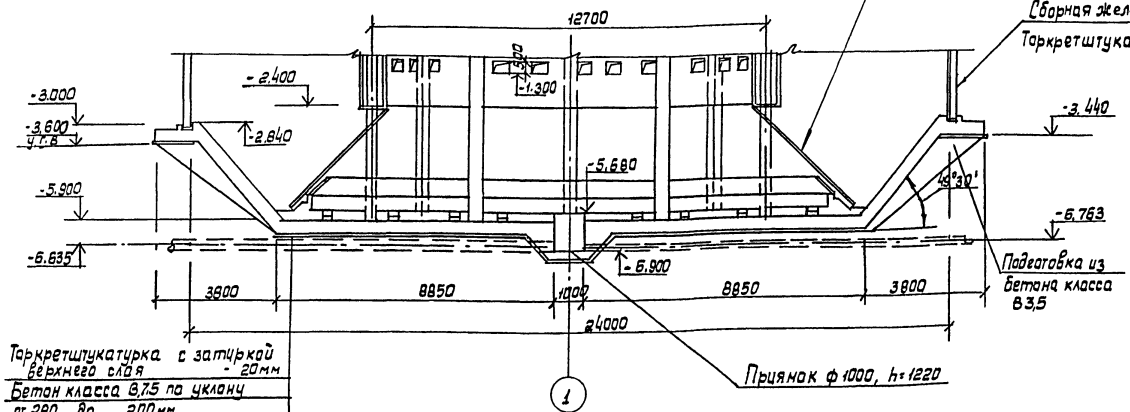
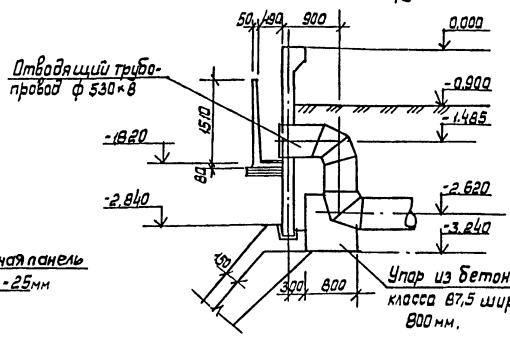


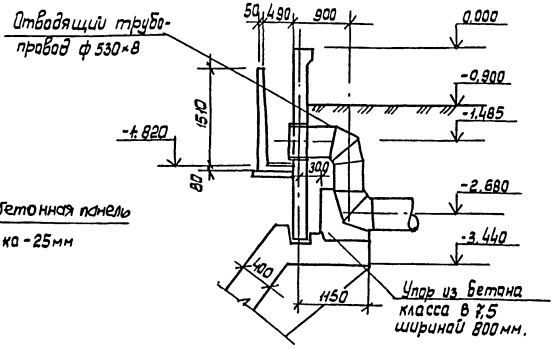
Рис 2. /остальное см. Рис 1/
1-1
/Для обводненных грунтов/



4-4
/Для необводненных грунтов/



4-4
/Для обводненных грунтов/



1. Данный лист рассматривать совместно с листом 4.
2. Общие виды изображены для варианта с фильтрасными каналами.
3. Внутреннюю поверхность конической части днища покрыть торкретштукатуркой с затиркой верхнего слоя общей толщиной 20мм.

ГИП	Ковалев		
Н. контр.	Платник		
Нач. отд.	Волощин		
Гл. спец.	Платник		
Рук. гр.	Лузенберг		
Ст. инж.	Бурдакова		
Пров.	Платник		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86- -КЖ

Аэроакселатор диаметром 24м.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общий вид. Разрезы.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

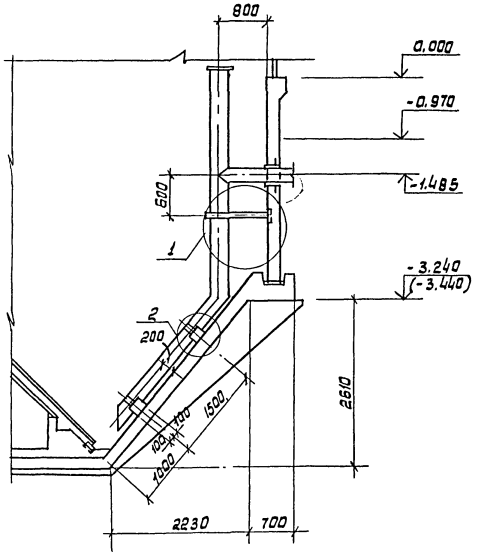
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

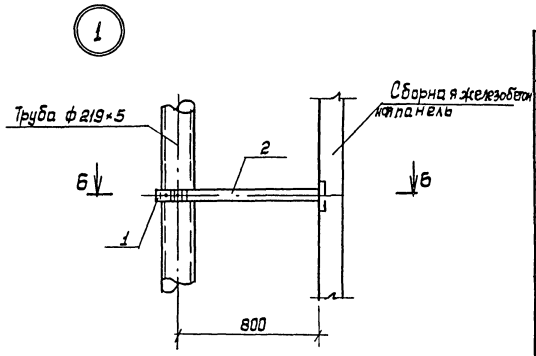
КФ 9389-01 31

Альбом II

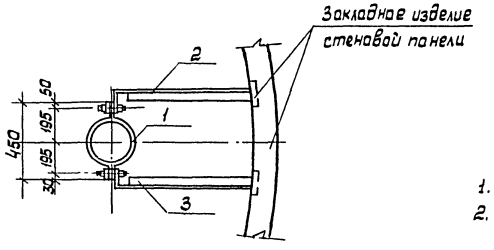
Типовой проект 902-3-54.86

5-5



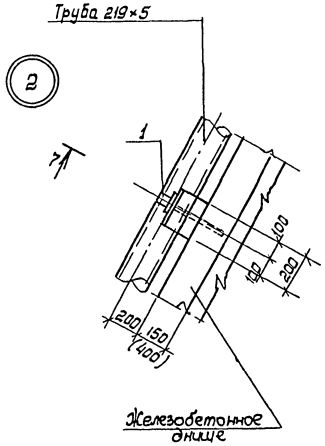


6-6

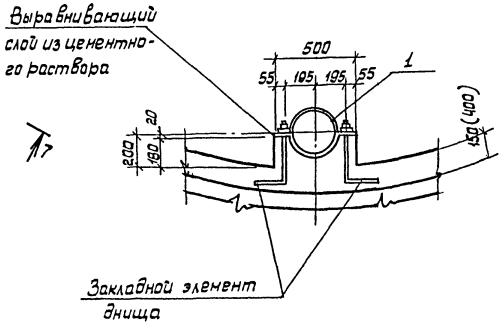


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Изделие соединительное			
1	902-3-54.86 -КЖС-МС1	МС1	4	2,7	
2	902-3-54.86 -КЖС-МС2	МС2	1	5,3	
3	902-3-54.86 -КЖС-МС2-1	МС2-1	1	5,3	

1. Данный лист рассматривать совместно с листами 2, 3
2. В скобках даны размеры и отметки для обводненных грунтов.



7-7



Привязан		ТП 902-3-54.86	-КЖС
Инв. №	ГИП Кабалев Н.контр. Платник Нач.отд. Волошин Гл.спец. Платник Рук.гр. Айзенберг Ст.инж. Бубакова Пров. Платник	Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия Р; Лист 4; Листов
		Разрез 5-5, Узлы 1,2	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

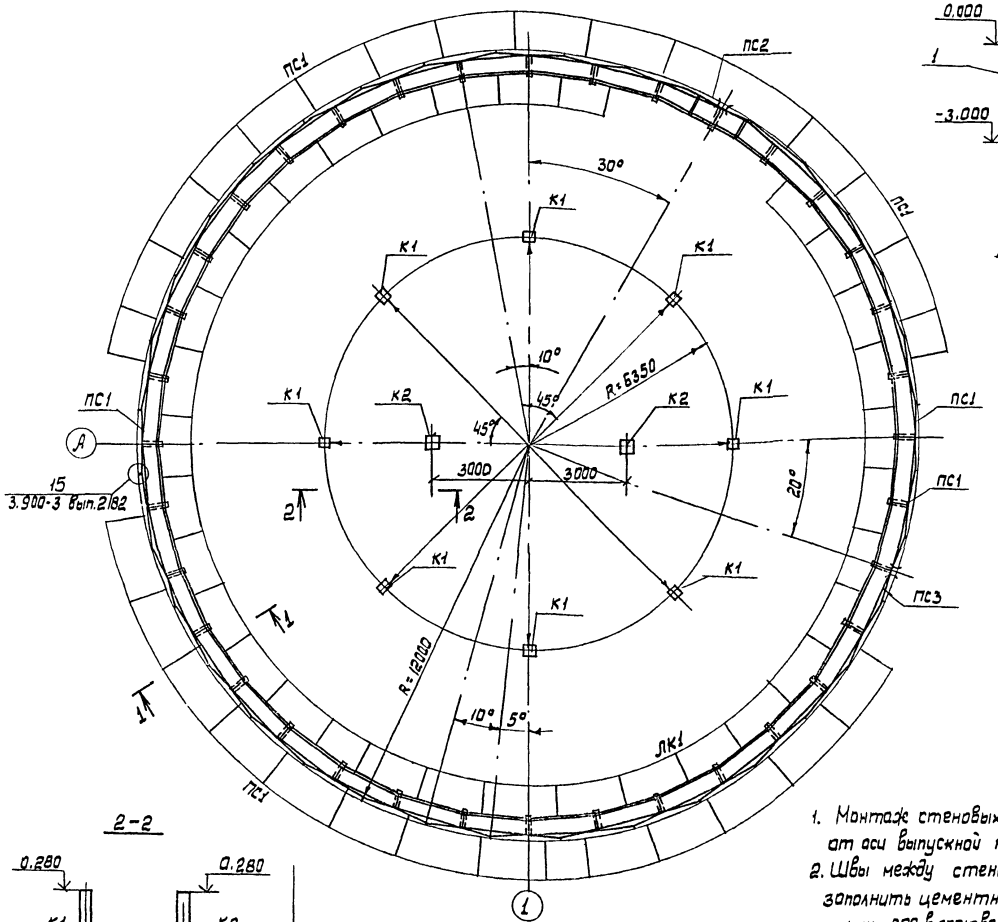
КФ 9389-01 32

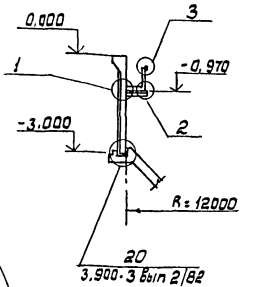
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

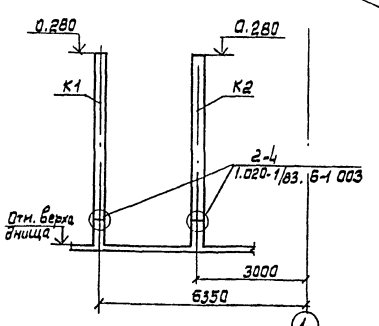
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн.







1. Монтаж стеновых панелей начинать от оси выпускной камеры с панели ПС2
2. Швы между стеновыми панелями заполнить цементно-песчаным раствором марки 200 в соответствии с рекомендациями по замоноличиванию стыков шпоночного типа (см. серию 3.900-3 выпуск 2/82 лист 91

□← Обозначение ориентации колонн со стороны закладного изделия.

Спецификация к схеме расположения стеновых панелей, лотков и колонн.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Панели стеновые			
ПС1	902-3-54.86 -КЖИ-ПСЦ3	ПСЦ3-30-1-1	34	2400	
ПС2	902-3-54.86 -КЖИ-ПСЦ3-01	ПСЦ3-30-1-2	1	2400	
ПС3	902-3-54.86 -КЖИ-ПСЦ3-02	ПСЦ3-30-1-3	1	2400	
		Колонны			
К1	902-3-54.86 -КЖИ-1КВ0	1КВ0 4.60-2.1-1	8	2150	
К2	902-3-54.86 -КЖИ-1КВ0-01	1КВ0 4.60-2.1-2	2	2150	
ЛК1	902-3-54.86 -КЖИ-ЛК1	Лоток ЛК1	34	4250	
Ум1	902-3-54.86 -КЖ-23	Участок монолитный Ум1	1		
		Изделия соединительные			
МС-2	1.020-1/83, 7-1020	МС-3	40	0.26	Узел 2.4
ОМ1	902-3-54.86 -КЖИ-ОМ1	Опора металлическая ОМ1	35	14.86	
В1	902-3-54.86 -КЖИ-В1	Водослив В1	36	9.80	
		Болт М20 ГОСТ 7798-70, L=150	72	0.40	
МС3		Гайка М20 ГОСТ 5915-70	72	0.10	
		Шайба 20 ГОСТ 11371-68	144	0.10	
		Детали			
1		Вр-II-5 ГОСТ 7348-81,			
		L общ = 3825 п.м	-	0.154 кг/п.м	наварка
		Д-III-10 ГОСТ 5781-82*, L=220	144	0.14	узел 15
2		Полоса 70×6 ГОСТ 103-76, L=220	35	0.73	

Привязан

Инв. №

ГИП	Кабалев	
Нач.отд	Валдшин	
Н.контр	Плотник	
Гл.спец	Платник	
Рук.гр.	Клацман	
Пров.	Слепак	

ТП 902-3-54.86 -КЖ

Аэракселатор диаметром 24м.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема расположения стеновых панелей, лотков и колонн. Разрезы 1-1 2-2

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ9389-01 33

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

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

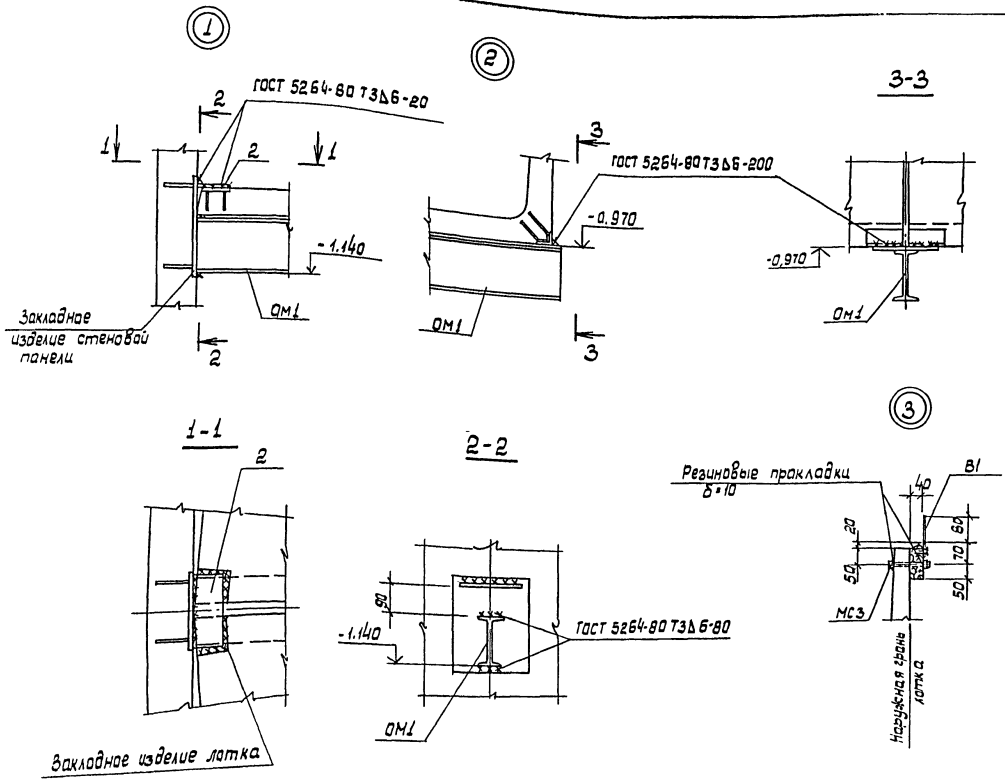
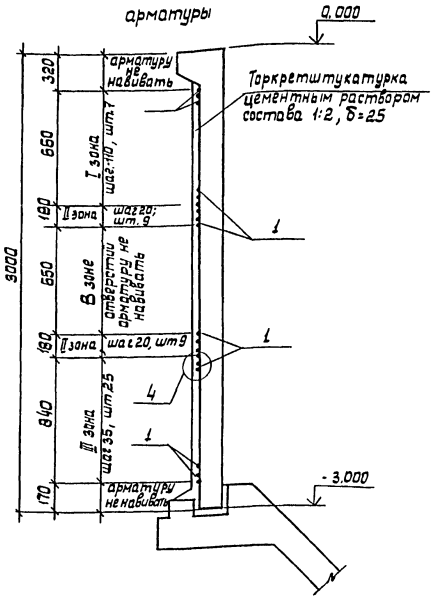


Схема расположения зон навивки кольцевой предварительно-напрягаемой арматуры



1. До навивки кольцевой арматуры производится выравнивание наружной поверхности стен по цилиндрическому шаблону торкретированием.
2. Сборные железобетонные лотки монтируются после навивки кольцевой арматуры с установкой на опоры ОМ1.
3. Швы между лотками заполнить цементно-песчаным раствором состава 1:2.

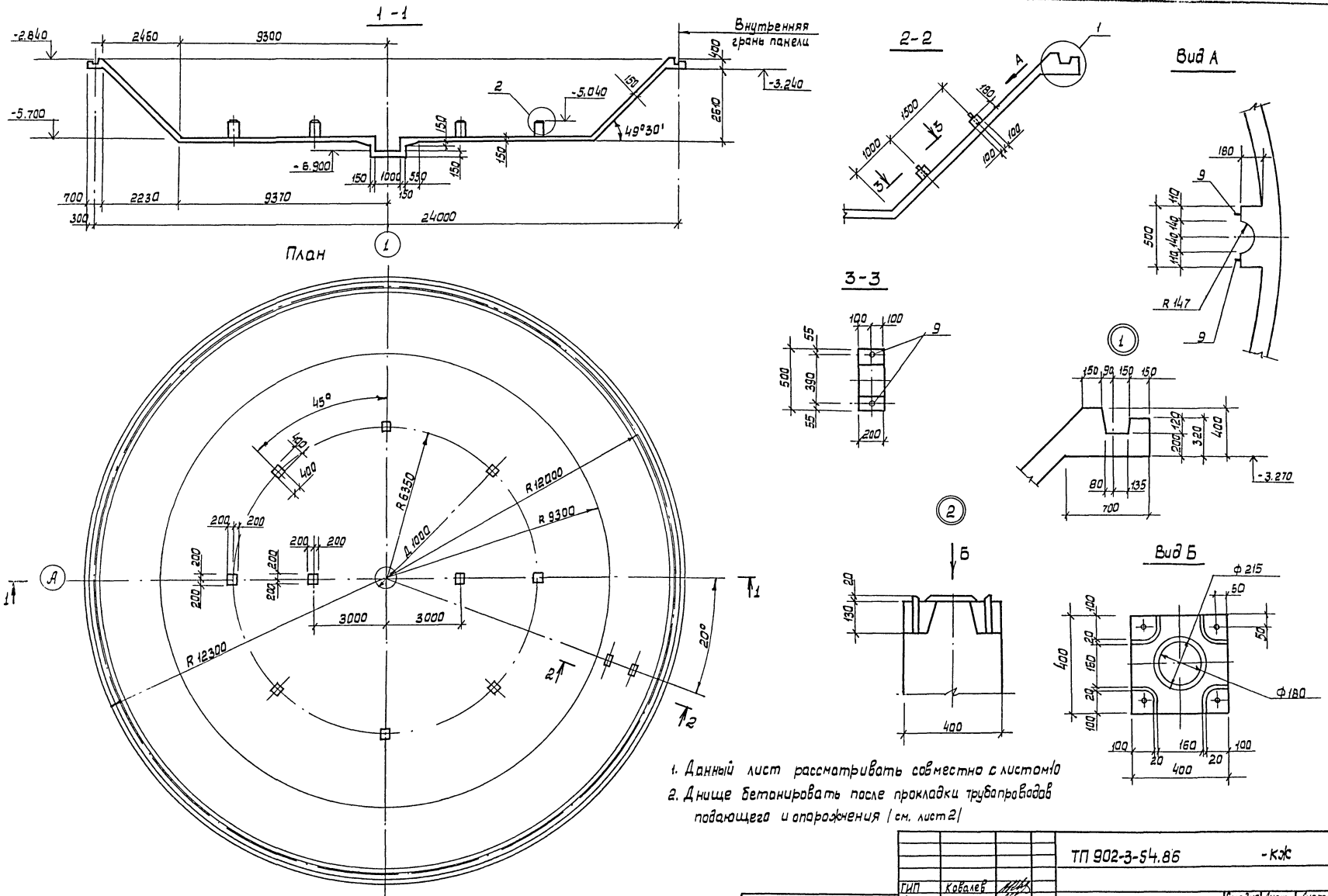
						ТП 902-3-54.86	-КЖ
Привязан			ГИП	Ковалев			
			Н. контр.	Платник			
			Нач. отд.	Волошин			
			Гл. спец.	Платник			
			Рук. гр.	Кашман			
Инв.№			Проб.	Слепак			

Аэроакселатор диаметром 2 м	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Узлы 1...4, Схема расположения зон навивки кольцевой предварительнонапрягаемой арматуры	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		

КФ 9389-01 34

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86



1. Данный лист рассматривать совместно с листом 10
2. Днище бетонировать после прокладки трубопроводов подающего и опорожнения (см. лист 2)

				ТП 902-3-54.86			-КЖ
	ГИП	Ковалев					
Привязан	Н.контр.	Платник		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Волошин			Р	7	
	Гл.спец.	Платник					
	Рук.гр.	Лизенберг		Днище Пм1. План. Разрезы. Узлы для необводненных грунтов	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Ст.инж.	Малинина					
Инв. №	Пров.	Лизенберг					

КФ 9389-01 35

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Схема расположения верхних сеток

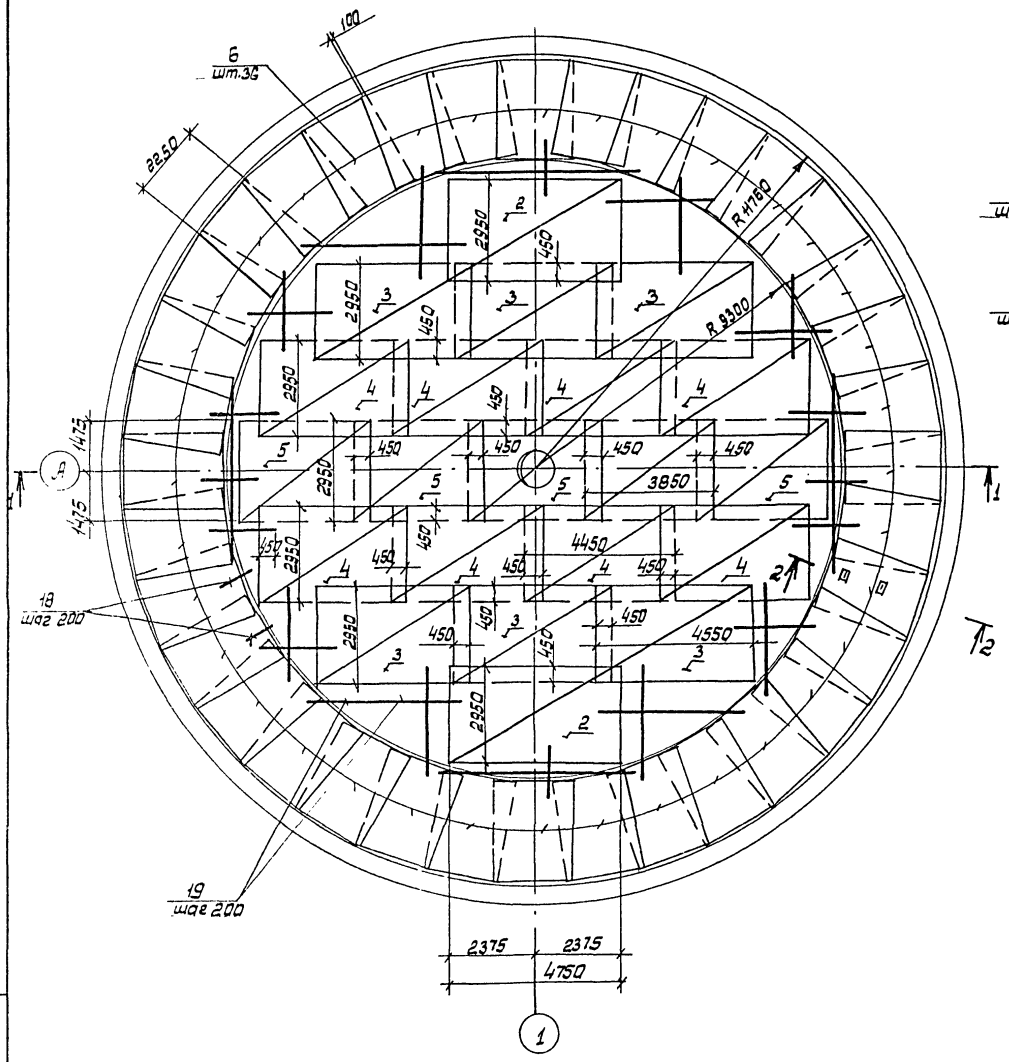
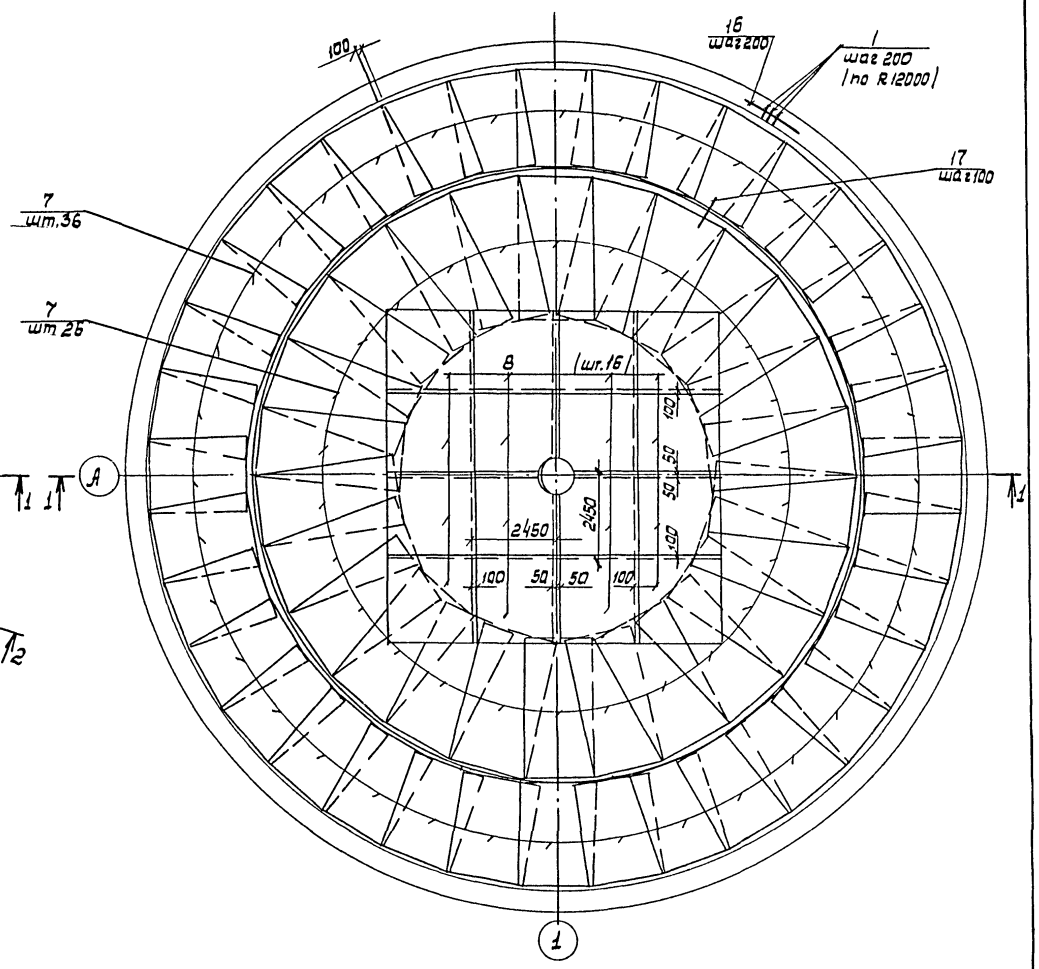


Схема расположения нижних сеток.



1. Арматуру сеток поз.8 в месте приямка обрезать.
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры - 35 мм.
3. Данный лист рассматривать совместно с листами 9,10

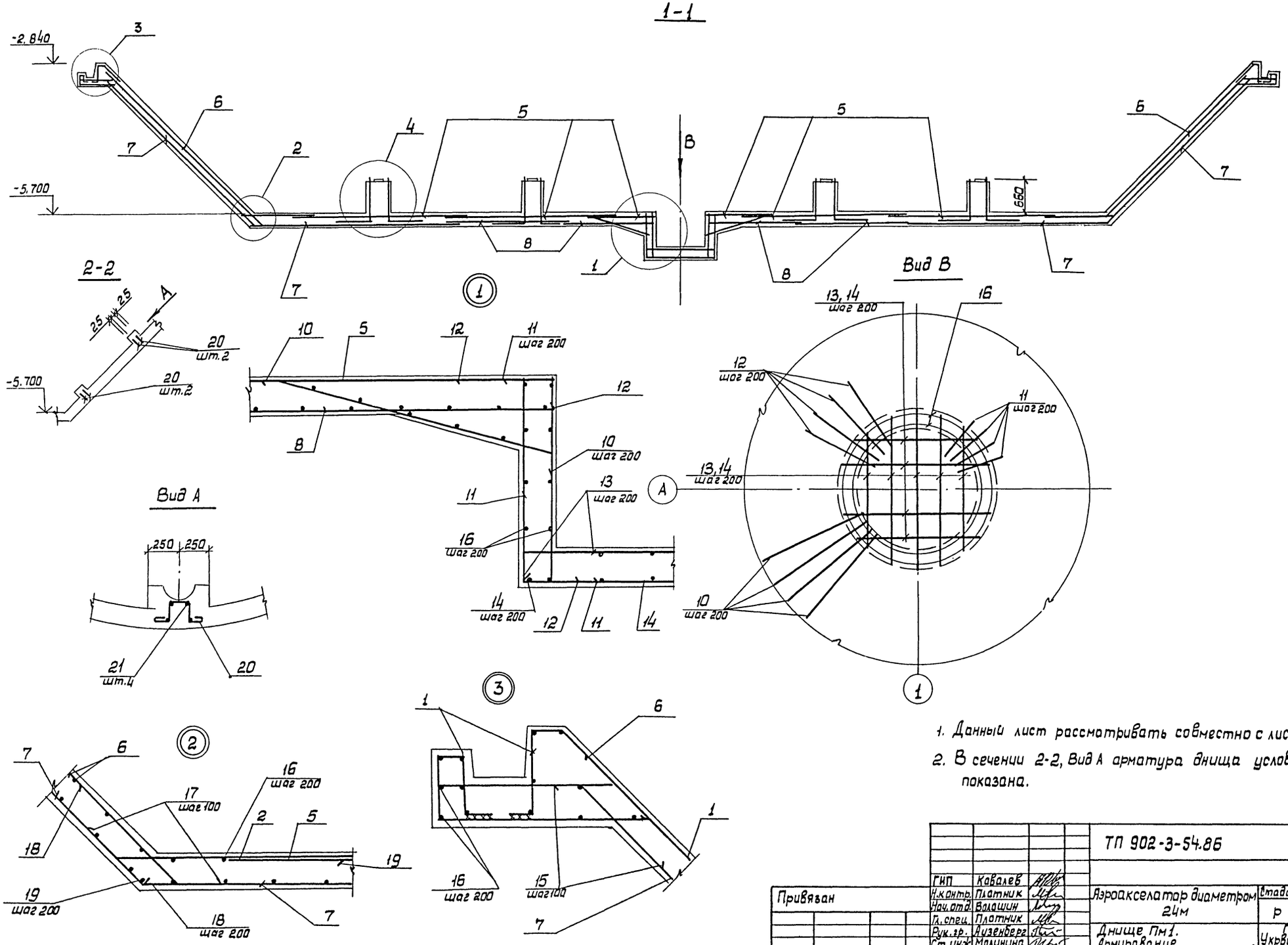
				ТП 902-3-54.86			-КЖ
		ГИП	Ковалев				
Привязан		Н.контр.	Плотник	Аэроакселатор диаметром 24м.	Стадия	Лист	Листов
		Нач.отд.	Волошин		Р	8	
		Гл.спец.	Плотник				
		Рук. гр.	Айзенберг	Днище Пм1 Схема расположения сеток. (для необводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Ст. инж.	Малинина				
Инв. №		Пров.	Айзенберг				

КФ 9389-01 36

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.85



1. Данный лист рассматривать совместно с листами 8,10.
2. В сечении 2-2, Вид А арматура днища условно не показана.

				ТП 902-3-54.86			- кж
Привязан	ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Платник			Р	9	
	Нач.отд.	Волошин					
	Гл.спец.	Платник					
	Рук.гр.	Айзенберг		Днище Пм1. Армирование для необводненных грунтов.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Ст.инж.	Малинина					
Инв. №	Пров.	Айзенберг					

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

КФ 9389-01 37

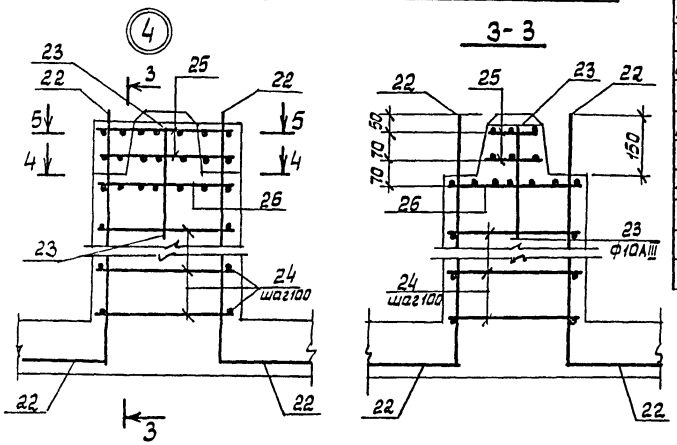
Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II

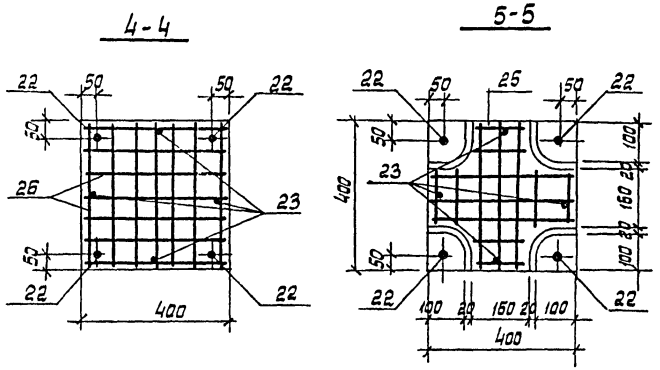
Ведомость стержней

Поз.	Эскиз
10	300, 50, 1160, 100
11	100, 1260, 300
12	400, 1260, 100
13	970 ÷ 1280, 100, 100
14	970 ÷ 1280
15	100, 43°, 470
17	49°, 280, 280
18	450, 70, 49°
19	3330, 70, 49°
20	150, 160, 100, 100
22	750, 650

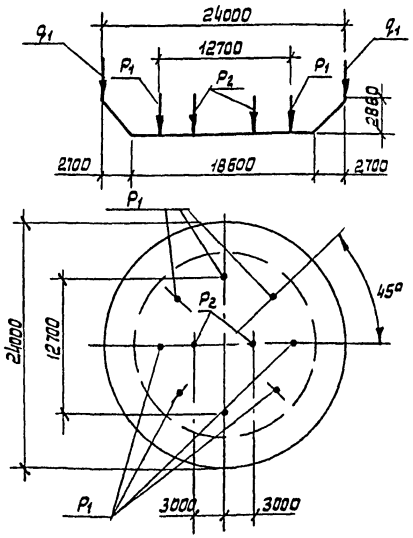
Спецификация днища Пм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А.4.		1	902-3-54.86 -кжи-кр1	Каркас плоский кр1	365	2,3кг
				Сетки арматурные		
				ГОСТ 23279-85		
Б4		2		4с $\frac{10АIII-200}{10АIII-150}$ 295×475 $\frac{50}{75}$	2	102,2кг
Б4		3		4с $\frac{10АIII-200}{10АIII-150}$ 295×455 $\frac{25}{75}$	6	98,5кг
Б4		4		4с $\frac{10АIII-200}{10АIII-150}$ 295×445 $\frac{50}{75}$	8	95,8кг
Б4		5		4с $\frac{10АIII-200}{10АIII-150}$ 295×385 $\frac{50}{75}$	5	82,9кг
Б4		6		4с $\frac{6АI-200}{6АI-150}$ 215×375 $\frac{75}{75}$	36	21,1кг
Б4		7		4с $\frac{10АIII-200}{6АI-150}$ 215×375 $\frac{75}{75}$	62	37,4кг
Б4		8		4с $\frac{8АIII-200}{8АIII-150}$ 245×245 $\frac{25}{25}$	16	29,1кг
12		25	902-... -кжи-с1	Сетка арматурная С1	20	2,2кг
12		26	902-... -кжи-с2	Сетка арматурная С2	10	3,4кг
				Изделия закладные		
12		9	902-3-54.86 -кжи-мн1	мн1	4	1,1кг
				Детали		
Б4		10		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=1310	16	0,8кг
Б4		11		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=1660	16	1,0кг
Б4		12		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=1760	32	1,1кг
Б4		13		А-III-10-ГОСТ5781-82* Lср=1325	12	0,8кг
Б4		14		А-III-10-ГОСТ5781-82* Lср=1125	12	0,7кг
Б4		15		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=570	490	0,4кг
Б4		16		А-I-6-ГОСТ5781-82* Lобщ=1168,7м	–	259,5кг
Б4		17		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=560	584	0,3кг
Б4		18		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=530	292	0,3кг
Б4		19		А-III-10-ГОСТ5781-82* Lср=3400	192	2,1кг
Б4		20		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=670	4	0,1кг
Б4		21		А-I-6-ГОСТ5781-82* L=170	8	0,1кг
Б4		22		А-III-20-ГОСТ5781-82* L=1400	40	3,5кг
Б4		23		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=300	40	0,2кг
Б4		24		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=380	200	0,2кг
				Материалы		
				Бетон класса В15;	93,24	м3
				F100; W6		





Расчетная схема



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса							Всего	Арматура класса		крепеж			Всего	
	А-I			А-III					А-I		Вст3кп2				
	ГОСТ 5781-82*								ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5919-70	ГОСТ 11371-66			
	ф6		Итого	ф8	ф10	ф20		Итого	ф16	Итого	гайка М16	шайба М16	Итого		
Монолитное ж.б. днище	1758,1		1758,1	465,6	5467,4	140,0		6073,0	7831,1	3,6	3,6	0,4	0,4	0,8	4,4	7835,5

Расчетные нагрузки

q_1 = 170 кН/м (1,7 тс/м)

P_1 = 33,5 кН (3,35 тс)

P_2 = 31,0 кН (3,1 тс)

Данный лист рассматривать совместно с листами 7...9

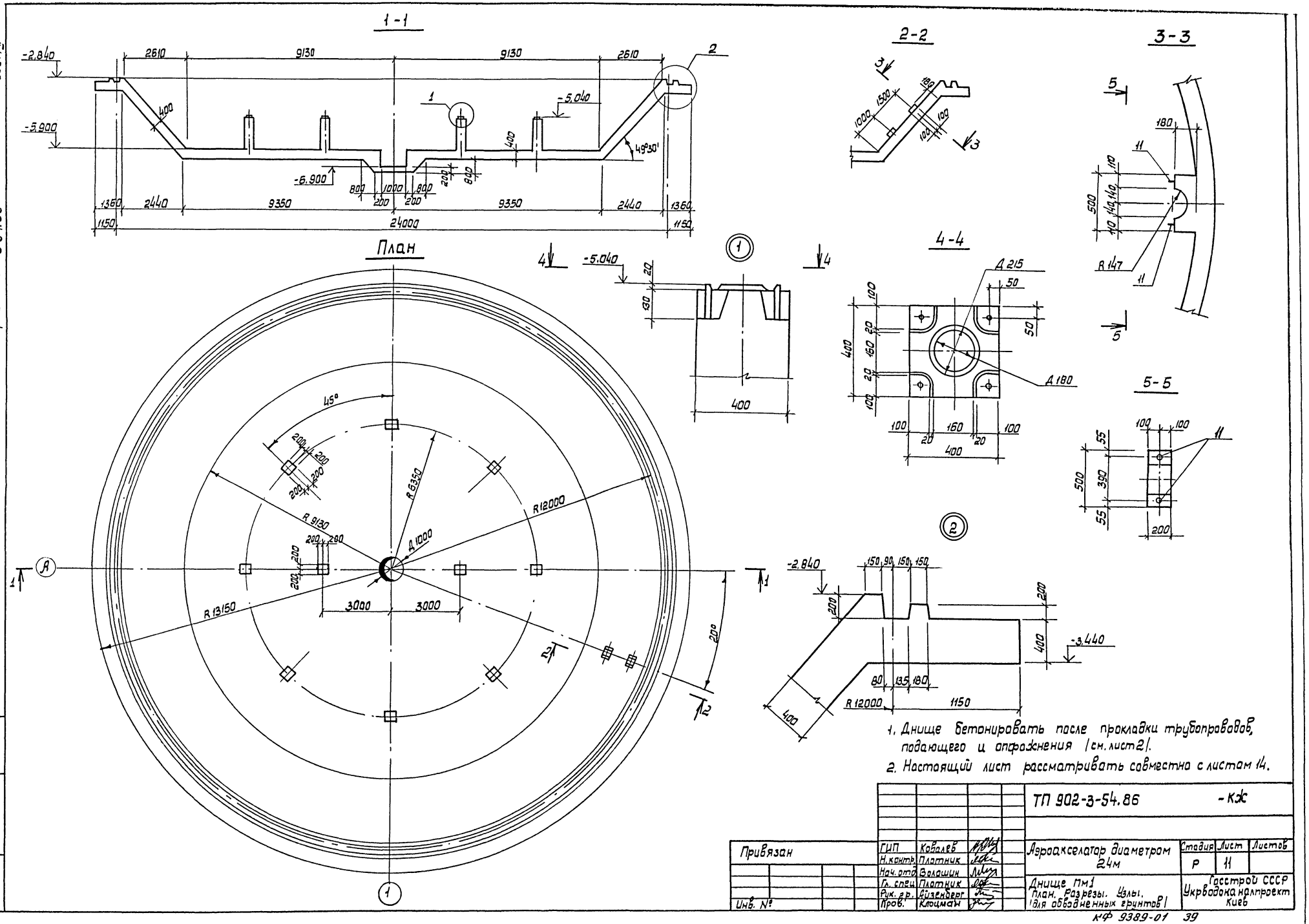
ГИП	Ковалев		ТП 902-3-54.86 -кж	
Н.контр.	Платник		Аэроакселатор диаметром 24м.	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Нач.отд.	Волошин			
Гл.спец.	Платник		Днище Пм1. Армирование. Спецификация (для необводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Рук.гр.	Айзенберг			
Ст.инж.	Малинина			
Пров.	Айзенберг			

Привязан

Инв. №

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

КФ 9389-01 38



1. Днище бетонировать после прокладки трубопроводов, подающего и опорожнения (см. лист 2).
2. Настоящий лист рассматривать совместно с листом 14.

				ТП 902-3-54.86			-КЖ
Привязан	ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Платник			Р	11	
	Нач.отд.	Волошин		Днище Пм1 План. Разрезы. Узлы. (для обводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Гл.спец.	Платник					
	Рук.гр.	Айзенберг					
Инв. №	Пров.	Клоцман					

КФ 9389-01 39

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

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

Альбом I

Типовой проект 902-3-54.86

Схема расположения верхних сеток

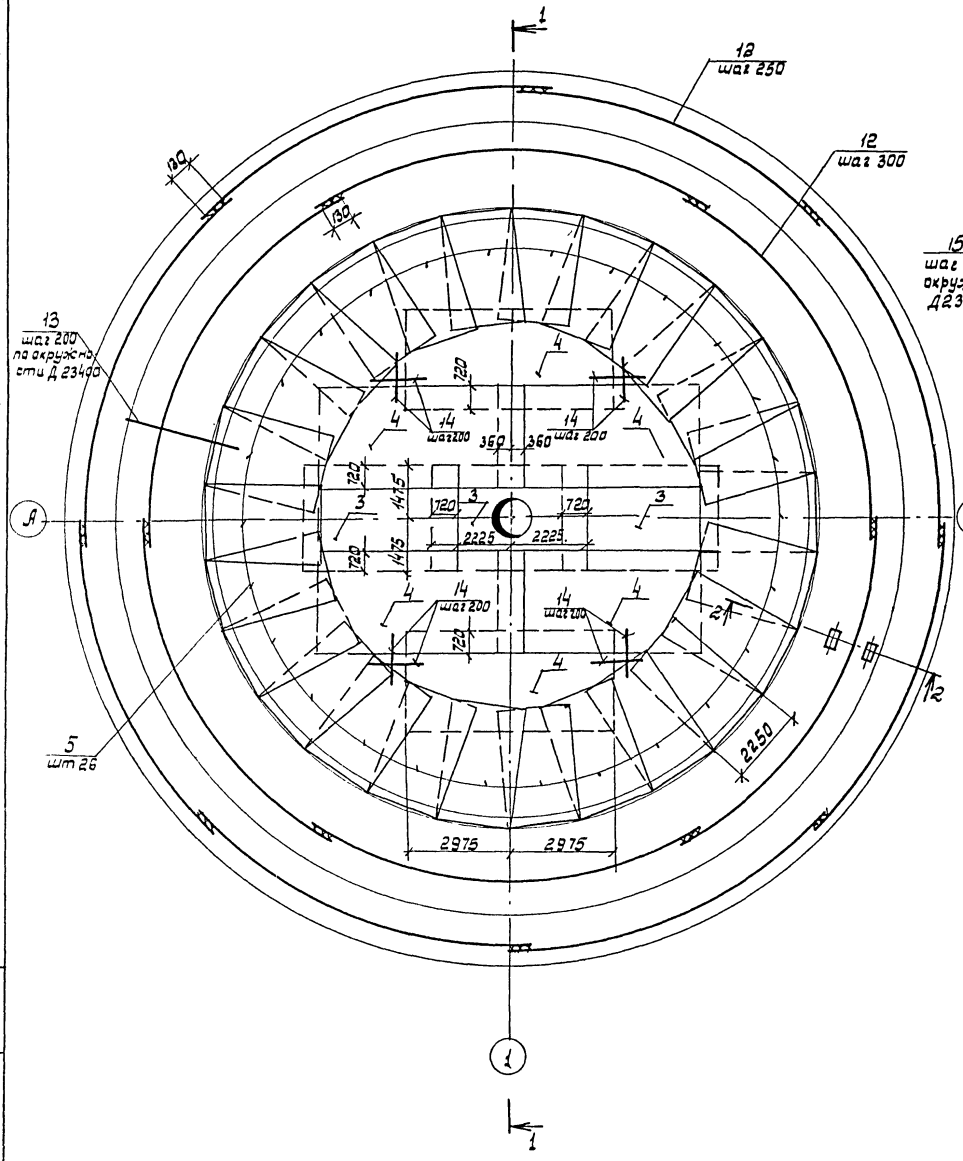
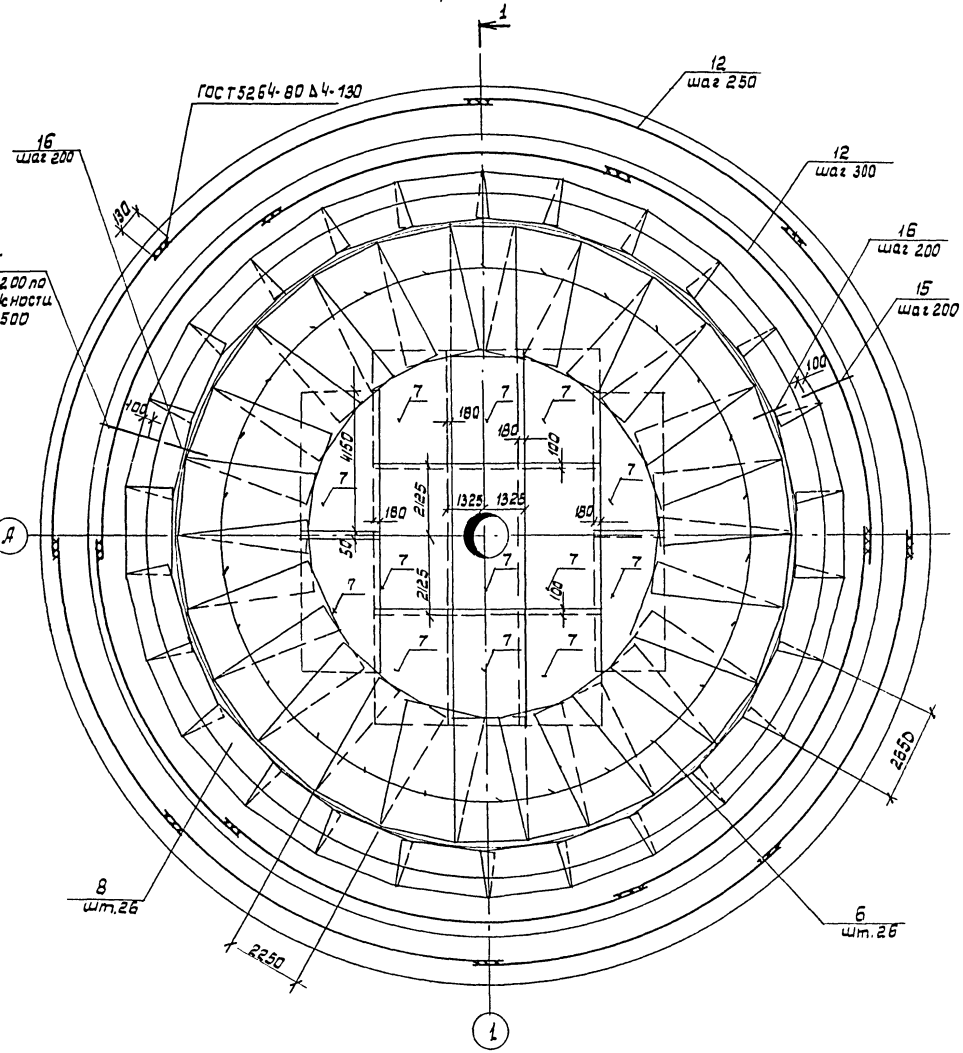


Схема расположения нижних сеток



				ТП 902-3-54.86		- КЖ
Привязан	ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Плотник			Р	12	
	Нач.отд.	Волошин		Днище Пм1. Схема расположения сеток /для обводненных грунтов/	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Гл.спец.	Плотник					
	Рук.гр.	Айзенберг					
Инв. №	Пров.	Клоцман					

КФ 9389-01 40

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

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

1-1

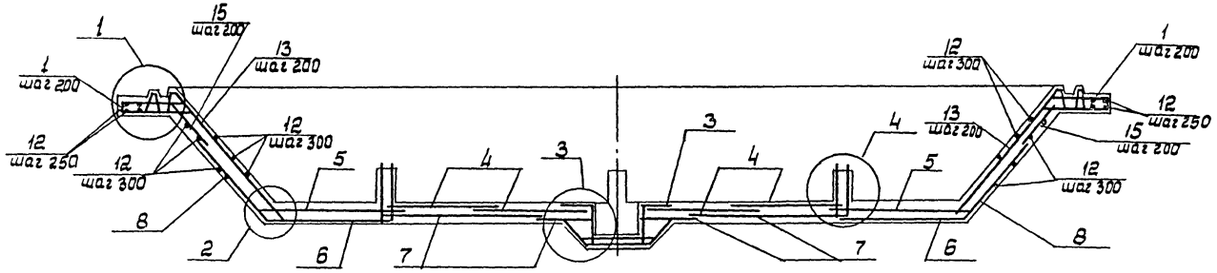
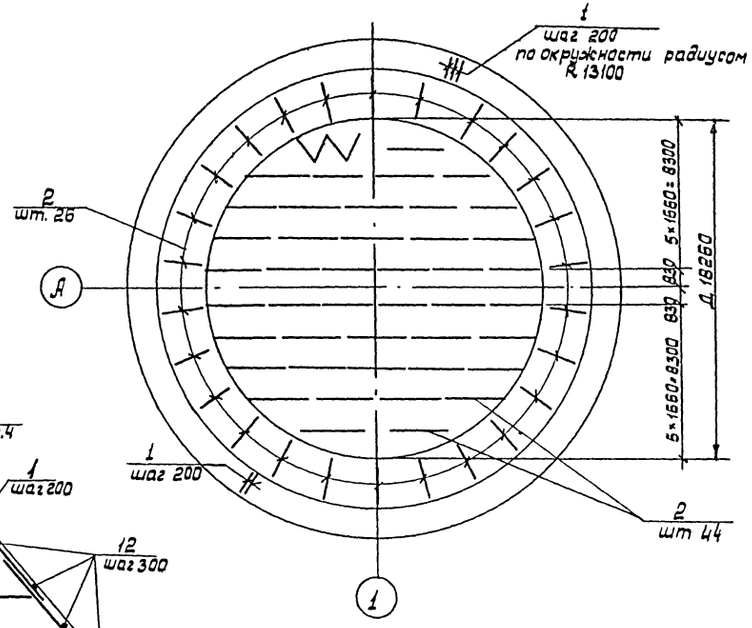
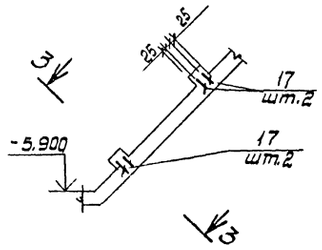


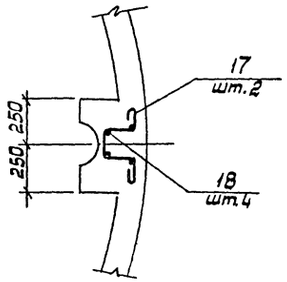
Схема расположения каркасов в Пм1

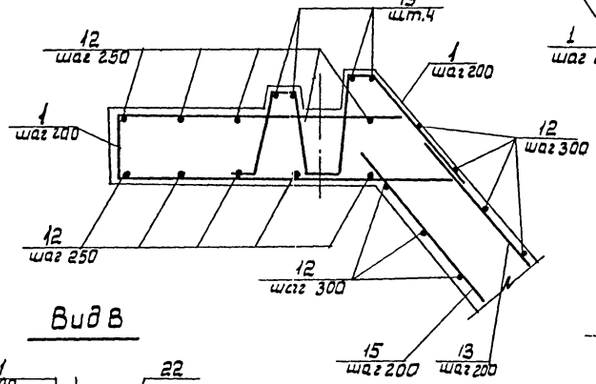


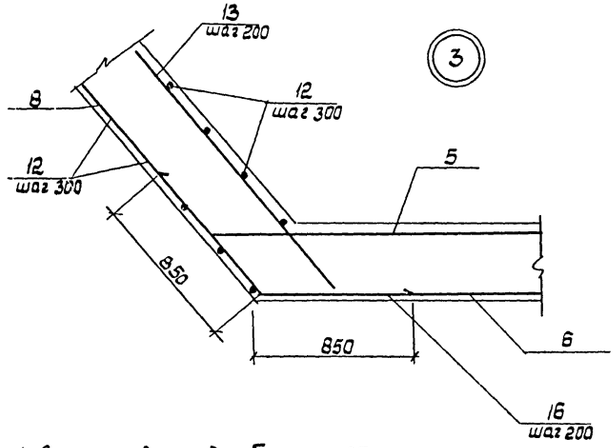
2-2

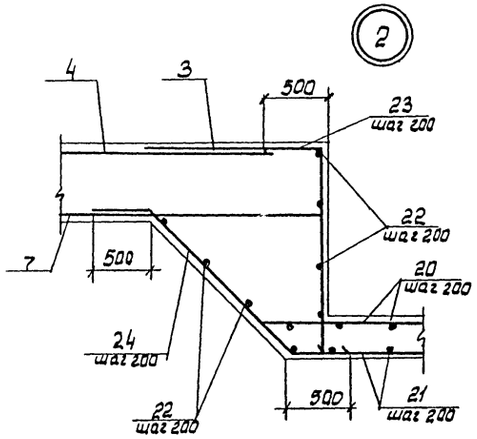


3-3

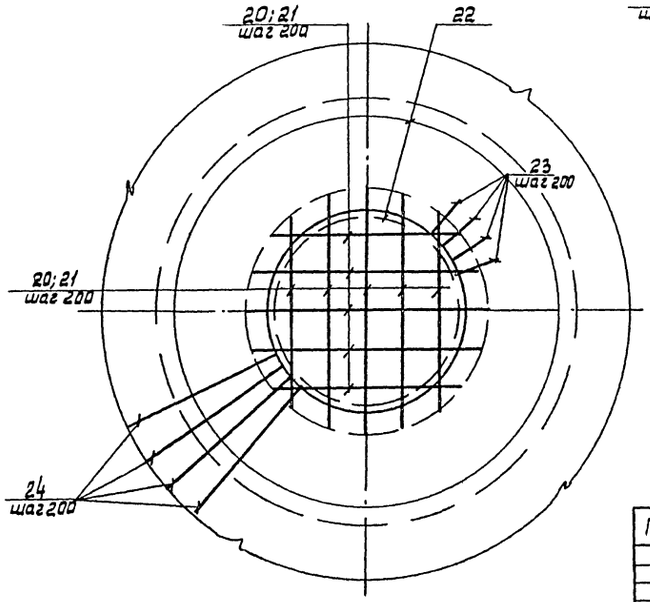








Вид В



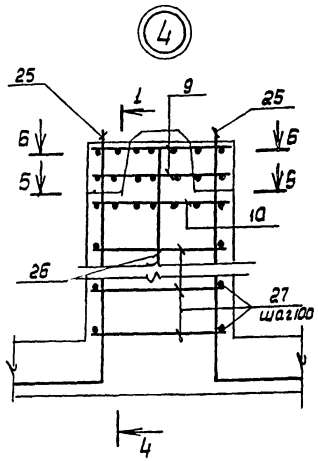
1. Защитный слой бетона 35 мм
2. Арматуру сеток в месте расположения приямка обрезать по месту.

				ТП 902-3-54.86	-КЖ
Привязан	ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
	Н. контр.	Платник			
	Нач. отд.	Валашин			
	Гл. спец.	Платник		Днище Пм1 Армирование для обводненных грунтов	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Инв. №	Рук. гр.	Кизенберг			
	Пров.	Клочихин			

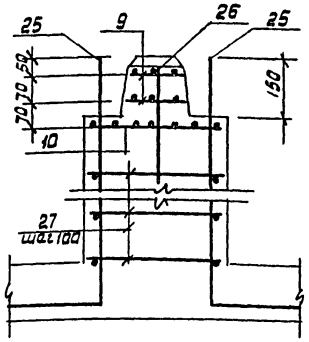
КФ 9989-01 41

Альбом II

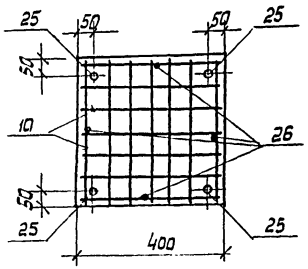
Типовой проект 902-3-54.86



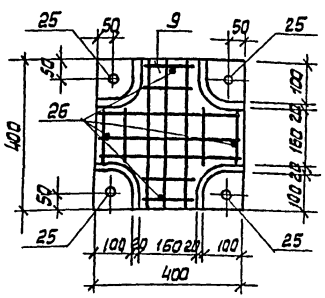
4-4



5-5



6-6



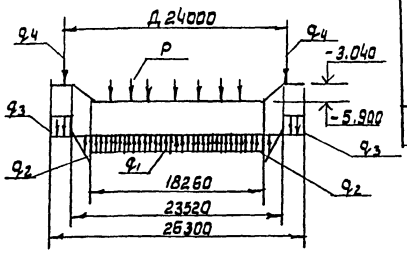
Спецификация днища Пм1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
		1	902-3-54.86 -кжи-кр2	Каркас плоский Кр2	411	
		2	902-3-54.86 -кжи-кр3	Каркас плоский Кр3	70	
				Сетки арматурные ГОСТ 23279-85		
Б4		3		3С $\frac{16АIII-200}{16АIII-200}$ 295×445 $\frac{625×25}{75}$	3	
Б4		4		3С $\frac{16АIII-200}{16АIII-200}$ 295×595 $\frac{75}{625×125}$	6	
Б4		5		4С $\frac{10АI-200}{10АI-150}$ 225×365	26	
Б4		6		1С $\frac{18АIII-200}{10АI-600}$ 225×365	26	
Б4		7		4С $\frac{10АI-200}{10АI-150}$ 265×425	13	
Б4		8		1С $\frac{18АIII-200}{10АI-600}$ 265×245	26	
		9	902-3-54.86 -кжи-с1	Сетка арматурная С1	20	
		10	902-3-54.86 -кжи-с2	Сетка арматурная С2	10	
		11	902-3-54.86 -кжи-мн1	Изделие закладное МН1	4	1,1 кг

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		12		А-III-16-ГОСТ5781-82* Lобщ=2706м	—	4270 кг
Б4		13		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=4500	368	2,78 кг
Б4		14		А-III-16-ГОСТ5781-82* L=1800	40	2,84 кг
Б4		15		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=1700	368	1,05 кг
Б4		16		А-III-18-ГОСТ5781-82* L=1700	292	3,40 кг
Б4		17		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=1280	4	0,79 кг
Б4		18		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=170	8	0,10 кг
Б4		19		А-I-10-ГОСТ5781-82* Lобщ=302м	—	186,33 кг
Б4		20		А-III-16-ГОСТ5781-82* Lср=1330	16	2,10 кг
Б4		21		А-III-16-ГОСТ5781-82* Lср=1130	16	1,78 кг
Б4		22		А-I-10-ГОСТ5781-82* Lобщ=75м	—	46,27 кг
Б4		23		А-I-10-ГОСТ5781-82* L=1300	31	0,80 кг
Б4		24		А-III-16-ГОСТ5781-82* L=2080	31	3,28 кг
Б4		25		А-III-20-ГОСТ5781-82* L=1780	40	4,39 кг
Б4		26		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=300	40	0,19 кг
Б4		27		А-III-10-ГОСТ5781-82* L=380	200	0,23 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15; F100; W4	261,9	м³

Расчетная схема днища

7-7



Ведомость расхода стали на днище, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса									Всего	Арматура класса		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	Шайба М16 ГОСТ 11371-68	Итого	
	АI ГОСТ5781-82*			Итого	АIII ГОСТ5781-82*				Итого		АI ГОСТ5781-82*					
	ф6	ф10			ф10	ф16	ф18	ф20			ф16					
Плита Пм1	65,8	5333,7		539,95	1692,7	6656,5	5049,2	175,6	13574,0	18973,5	3,6		0,4	0,4	4,4	18977,9

Данный лист рассматривать совместно с листами 11....13

Ведомость стержней

Поз	Эскиз
12	R 9170.... 13100
16	49°30' 850 850
17	150 400 400 100 100
19	R 11730.... 12210
20	1120..... 1540
21	920..... 1340
22	R 550... 1450
23	500 1040

Поз.	Эскиз
24	500 1080 45 500
25	1230 550

Расчетные нагрузки

q_1 = 150кн/м² (1,50тс/м²)

q_2 = 16,0кн/м² (1,60тс/м²)

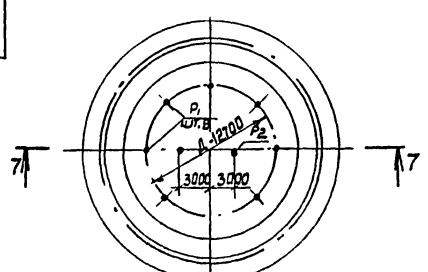
q_3 = 9,8 кн/м² (0,98 тс/м²)

q_4 = 13,5 кн/м² (1,35тс/м²)

q_5 = 45,0 кн/м² (4,5тс/м²)

P_1 = 11,0кн (1,1тс)

P_2 = 13,0 кн (1,3 тс)



Расчетные нагрузки (q_1 и q_2) даны с учетом собственного веса днища

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Ковалев	
Н. контр.	Плотник	
Нач. отд.	Волошин	
Гл. спец.	Плотник	
Рук. гр.	Айзендерг	
Пров.	Клоцман	

ТП 902-3-54.86 -кж

Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	

Днище Пм1
Армирование. Спецификация (для обводненных грунтов)

Госстрой СССР
Укрводоканалпроект
Киев

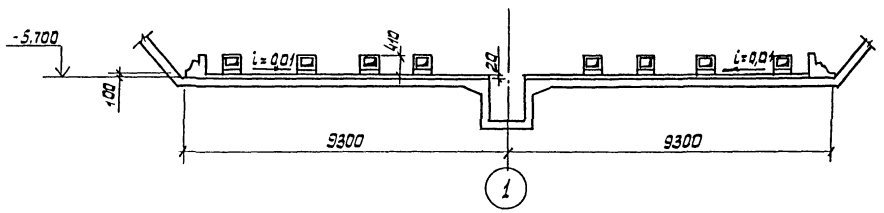
КФ 9389-01 42

Альбом II

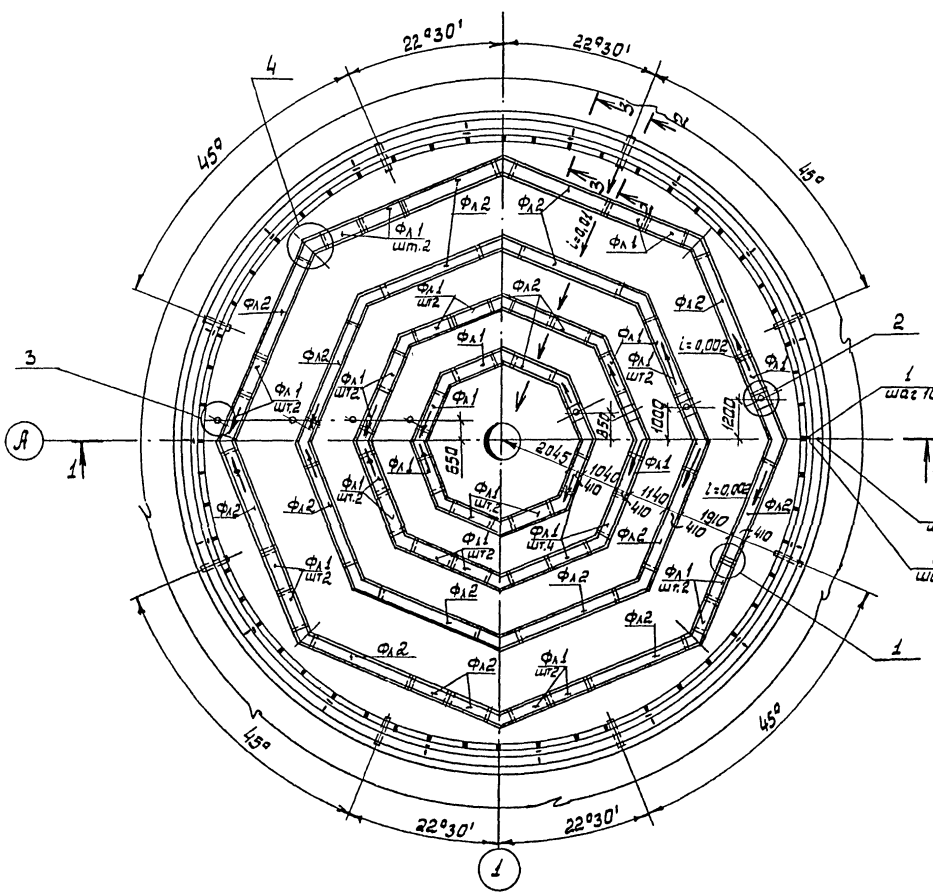
Типовой проект 902-3-54.86

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

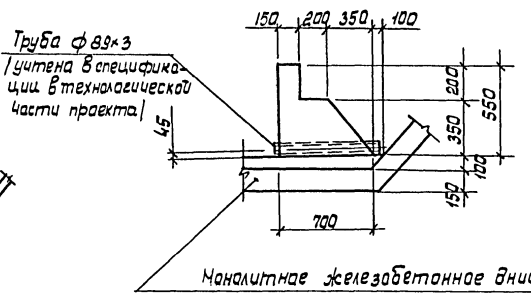
1-1



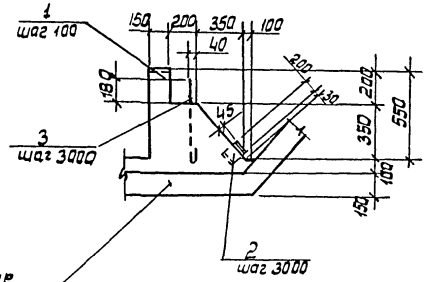
План

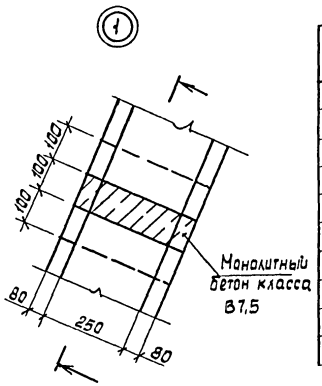


2-2

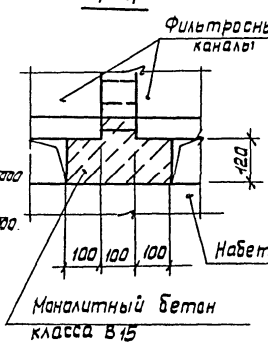


3-3





4-4



Спецификация к схеме расположения каналов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Фл1	902-3-54.86 -КЖИ-Фл1	Лоток Фл1	39	200	
Фл2	902-3-54.86 -КЖИ-Фл2	Лоток Фл2	15	530	
		Изделия закладные			
1	1.400-15.81.120-42	МН 112-1	54	3.1	
2		Швеллер-12 ГОСТ 8240-12* L=200	18	2.1	
3		А-I-10 ГОСТ 5781-82* L=500	18	0.3	
		Материалы			набетонка
		Бетон класса В7,5	22,75		м³

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные							Всего	Общий расход
	Арматура класса			Арматура класса		Прокат марки						
	Вр-I ГОСТ 6727-80		Всего	A-I	A-II	Ст3кп2 ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 103-76	ГОСТ 8240-72*			
	ф5	Итого		ф10	ф12	Итого	-68		г12			
Ум1	129,0	129,0	129,0	—	—	—	—		—		—	129,0
Набетонка	—	—	—	5,4	91,8	97,2	75,6		37,8		210,6	210,6

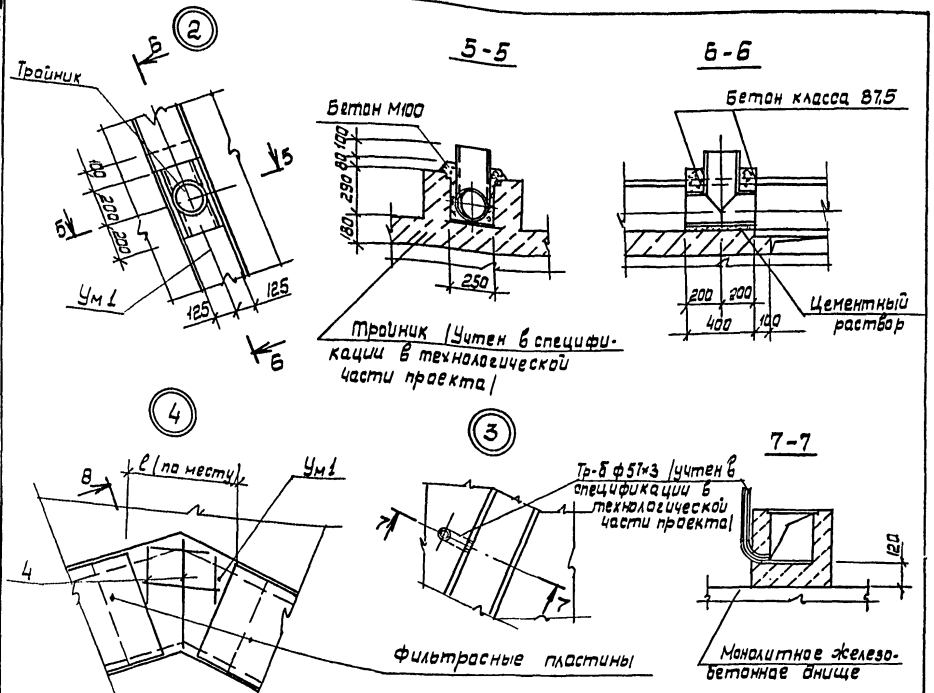
1. Данный лист рассматривать совместно с листом 16
2. Сетку поз.4 обрезать по месту.

				ТП 902-3-54.86 -КЖ			
ГИП	Кабалев						
Н. контр.	Платник			Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Врюшин				Р	15	
Гл. спец.	Платник			Схема расположения фильтросных каналов. (для необводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук. гр.	Айзенберг						
Ст. инж.	Малинина						
Пров.	Айзенберг						
Привязан							
Инв. №							

КФ 9389-01 43

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86



Спецификация Ум1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		4		Сетка арматурная ГОСТ 8478-81		
				5Вр1-100 1280×32500 50 / 5Вр1-100 40	1290	кг
				Материалы		
				Бетон класса В15	4,68	м³

ГИП	Кавалев		
Н. контр	Платник		
Нач. отд	Волошин		
Гл. спец	Платник		
Рук. гр	Айзенберг		
Ст. инж	Малинина		
Пров.	Айзенберг		

ТП 902-3-54.86 -КЖС

Привязан

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

Инв. №

Эгроакселатор диаметром 24м

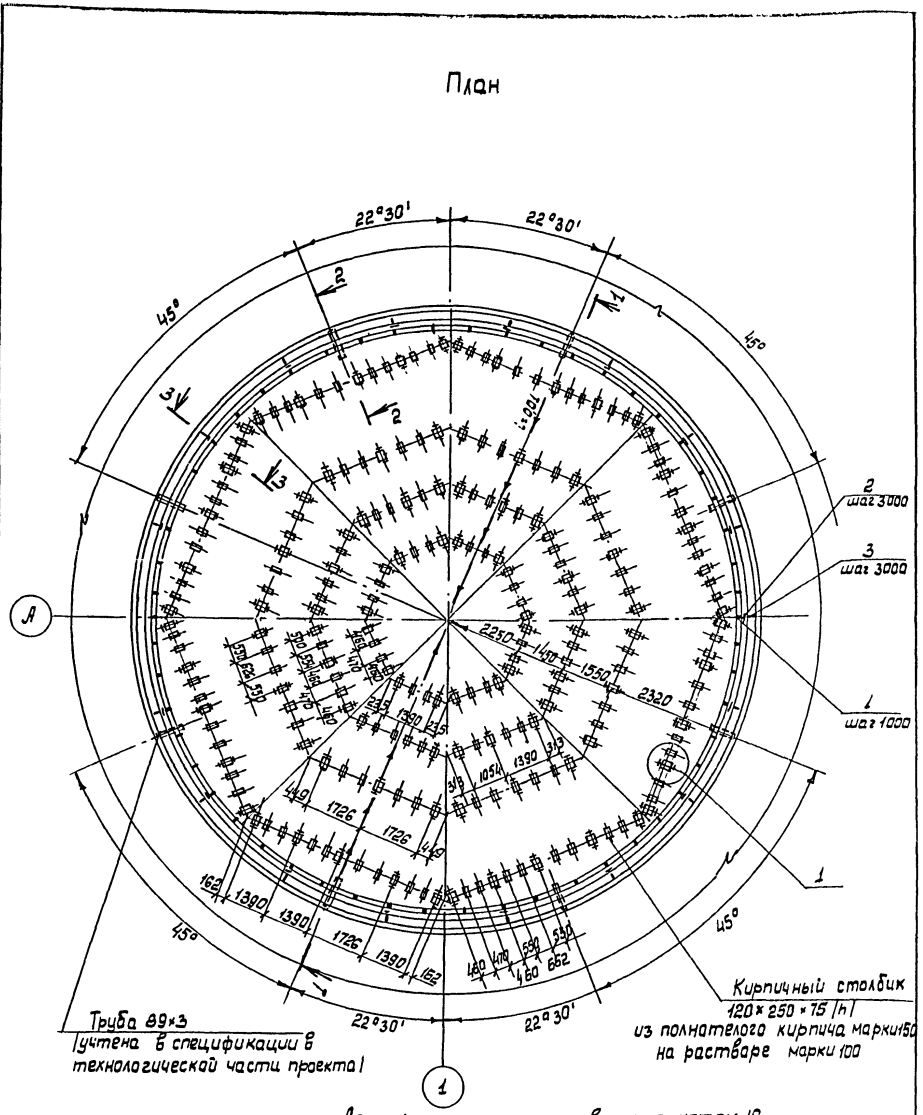
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Схема расположения фильтрасных каналов. Сечение (для неразбавленных грунтов)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86



Данный лист рассматривать с листом 18

ГИП	Кавалев		
Н. контр	Платник		
Нач. отд	Волошин		
Гл. спец	Платник		
Рук. гр	Айзенберг		
Ст. инж	Малинина		
Пров.	Айзенберг		

ТП 902-3-54.86 -КЖС

Привязан

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

Инв. №

Эгроакселатор диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема расположения опор под фильтрасные трубы (для неразбавленных грунтов)

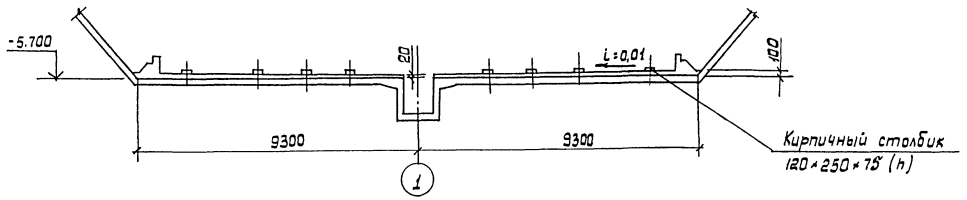
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 44

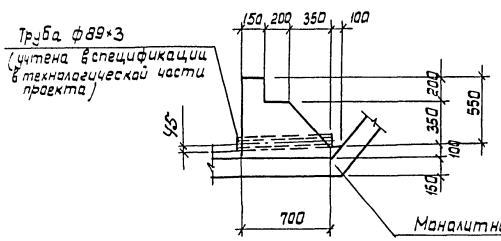
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

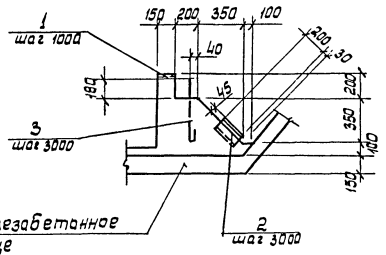
1-1



2-2

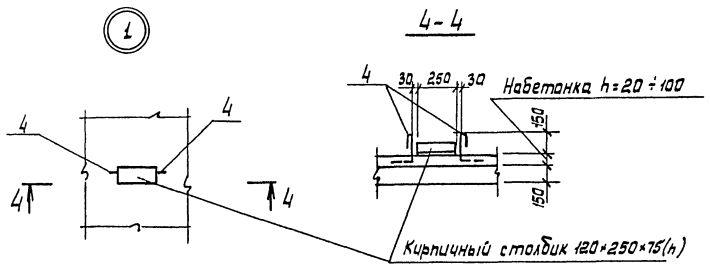


3-3



Монолитное железобетонное днище

4-4



Спецификация к схеме расположения опор

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
		Изделия закладные			
1	1.400-15.81.120-42	МН112-1	54	3,1	
2		Швеллер №12 ГОСТ 8240-72*, L=200	18	2,1	
3		А-I-10-ГОСТ 5781-82*, L=500	18	0,3	
4		А-I-10-ГОСТ 5781-82*, L=660	480	0,4	
		Материалы			набетонка
		Бетон класса В7,5	22,75	–	м3

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия закладные									Всего
	Арматура класса				Прокат марки					
	А-I	А-III			ВСт3кп2					
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 103-76		ГОСТ 8240-72*			
	ф10	ф12		Итого	-Б=8		С12		Итого	
Набетонка	197,4	91,8		289,2	75,6		37,8		113,4	402,6

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
4	375 ⊓ 165

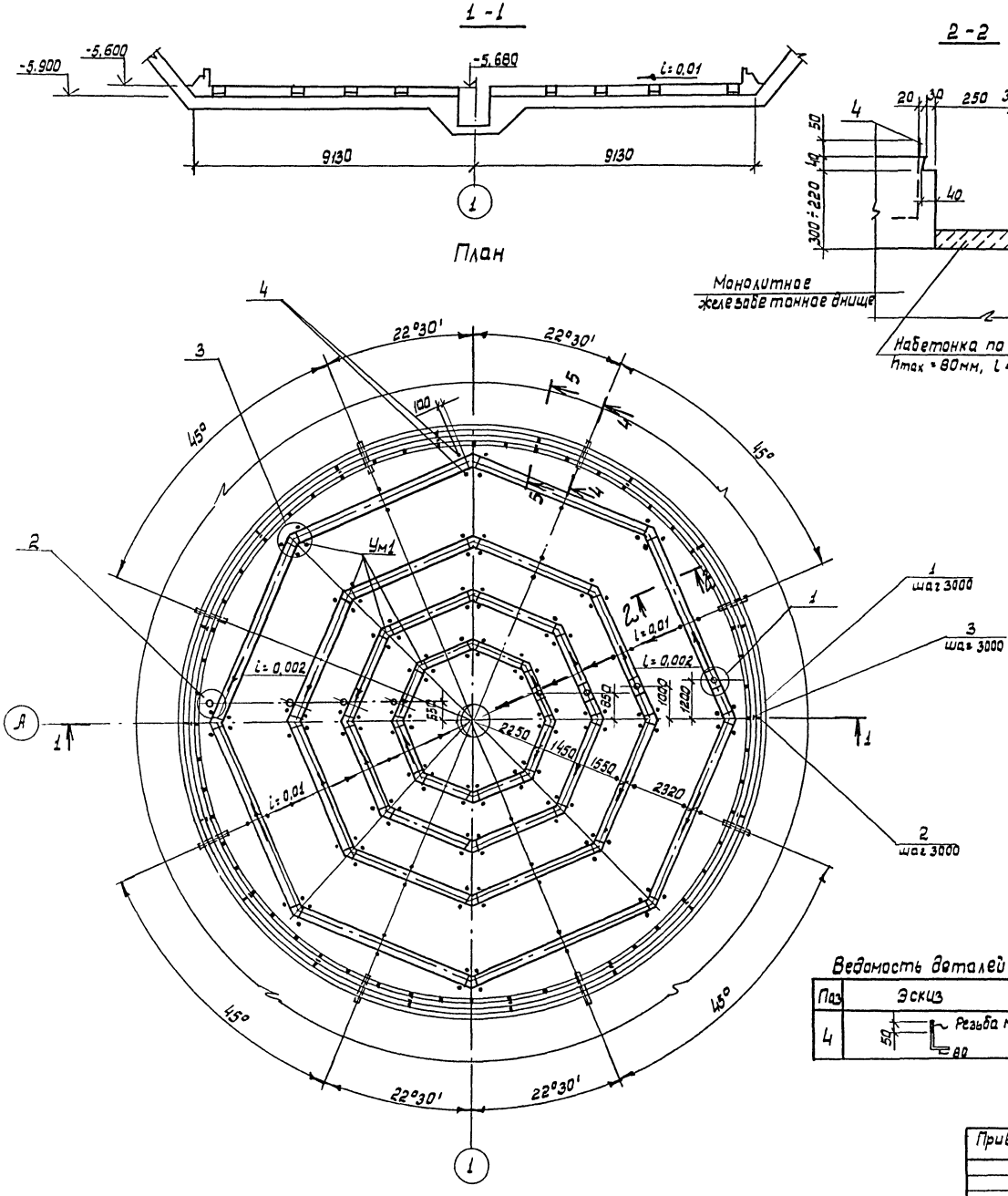
				ТП 902-3-54.86	- КЖ
		ГИП	Ковалев		
Привязан		Н.контр	Платник	Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
		Нач.отд	Волошин		
		Гл.спец	Платник		
		Рук.гр.	Айзенберг	Схема расположения опор под фильтросные трубы. Сечение (для необводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
		Ст.инж	Малинина		
Инв.№		Пров.	Айзенберг		

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

КФ 9389-01 45

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86



Спецификация к схеме расположения каналов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
		Набетонка			
		Изделия закладные			
1	1.400-15. В.1.120-42	МН 112-1	54	3,1	
2		Швеллер I12 ГОСТ 8240-72* L=200	18	2,1	
3		А-I-10-ГОСТ 5781-82* L=500	18	0,3	
4		А-I-12-ГОСТ 5781-82* L=330	160	0,3	
		Материалы			
		Бетон класса В7,5	63,87		м³
		Монолитные участки перекрытия каналов Ум1			
		Сборочные единицы			
		Сетка арматурная ГОСТ 8478-81			
5		5ВрI-100 / 5ВрI-100 1040×4440 20/20	14,7		кг
		Материалы			
		Бетон класса В15	0,14		м³

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса Вр-I ГОСТ 6727-80 ф5		Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса А-I ГОС 5781-82 ф10	ф12	Итого	А III ф12	Итого	Прокат марки ВСт3 кп2 ГОСТ 103-76 -δ8	ГОСТ 8240-72 I12	Итого	Всего	Общий расход
Монолитные участки перекрытия каналов Ум1	14,7		14,7	14,7										14,7
Набетонка					5,4	48,0	53,4	91,8	91,8	75,6	37,8	113,4	258,6	258,6

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
4	50 Резьба М12 80

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 20.
2. Сетку поз. 5 обрезать по месту.

ГИП	Ковалев		ТП 902-3-54.86	-кж
Н. контр.	Плотник		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Нач. отд.	Волошин			
Гл. спец.	Плотник			
Рук. гр.	Айзенберг		Схема расположения фильтрасных каналов. (для обводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Ст. инж.	Малинина			
Пров.	Клоцман			

Привязан

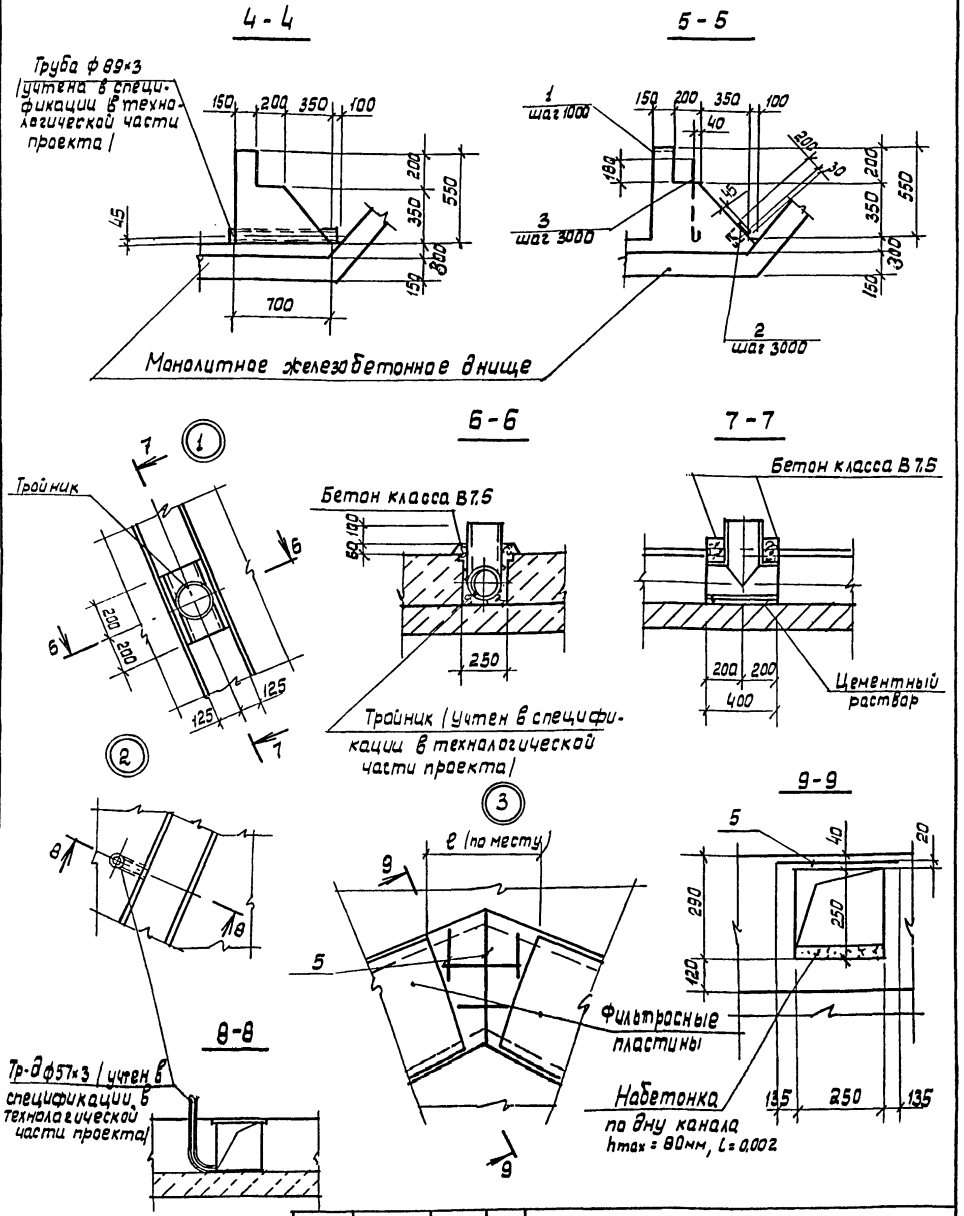
Инв. №

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

КФ 9389-01 46

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86



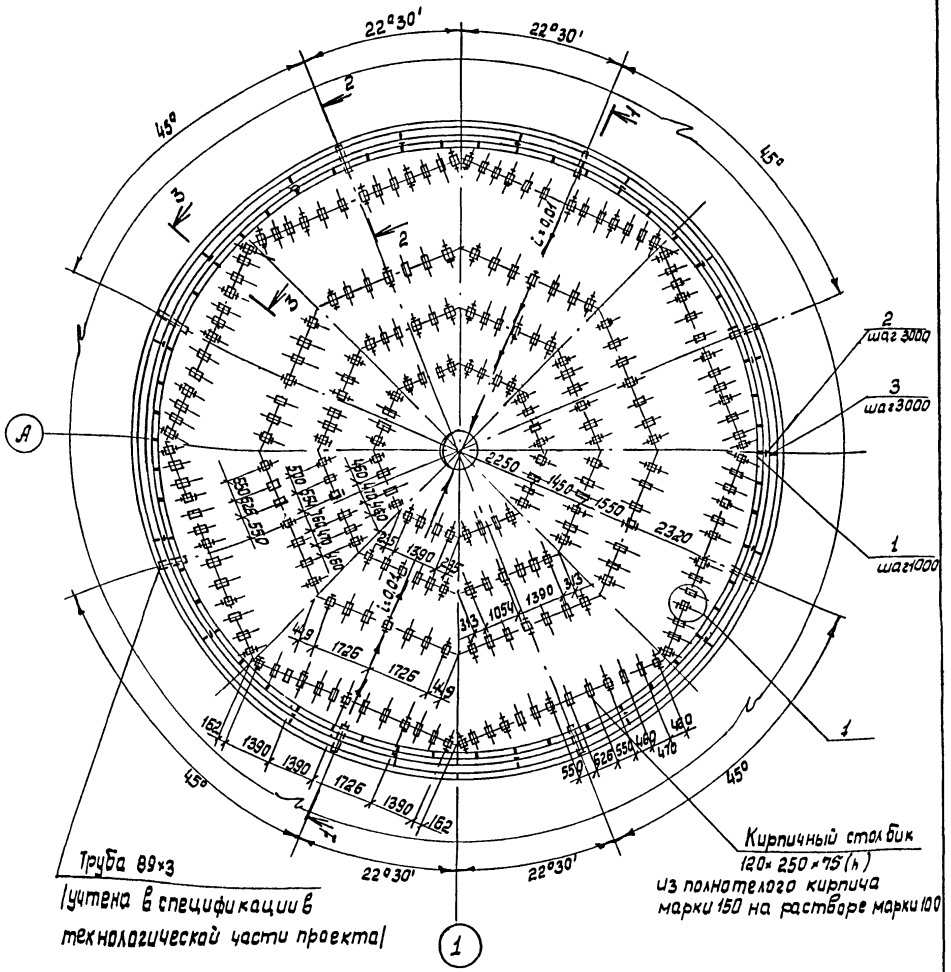
				ТП 902-3-54.86			-кж
Привязан	ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м.	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Плотник			Р	20	
	Нач.отд.	Волошин					
	Гл.спец.	Плотник		Схема расположения фильтросных каналов. Сечения /для обводненных грунтов/	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Рук.гр.	Айзенберг					
	Ст.инж.	Малинина					
Инв. №	Пров.	Клоцман					

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

План



Данный лист рассматривать совместно с листом 22.

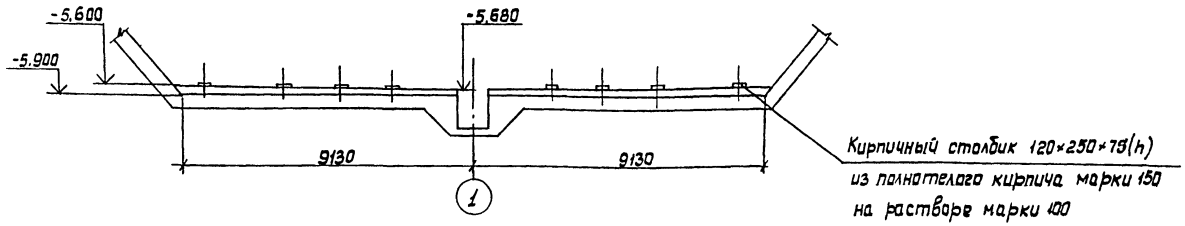
				ТП 902-3-54.86-			-кж
Привязан	ГИП	Ковалев		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Плотник			Р	21	
	Нач.отд.	Волошин					
	Гл.спец.	Плотник		Схема расположения опор под фильтросные трубы /для обводненных грунтов/	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
	Рук.гр.	Айзенберг					
	Ст.инж.	Малинина					
Инв. №	Пров.	Клоцман					

КФ 9389-01 47

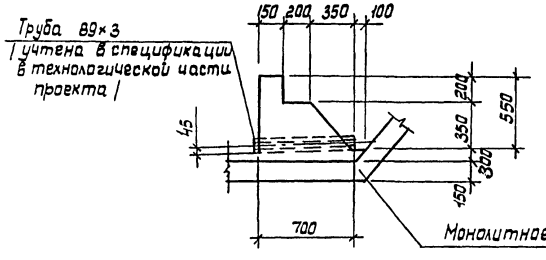
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

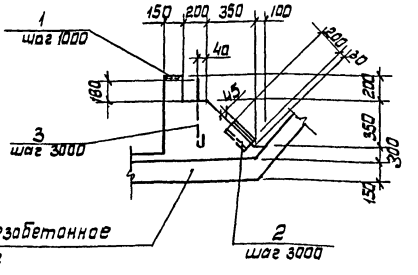
1-1



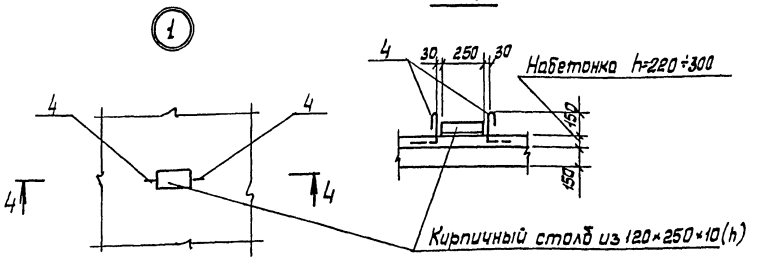
2-2



3-3



4-4



Спецификация к схеме расположения опор

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
		Изделия закладные			
1	1.400-15, 81.120-42	МН112-1	54	3,1	
2		Швеллер N12 ГОСТ 8240-72* ℓ=200	18	2,1	
3		А-I-10-ГОСТ 5781-82* ℓ=500	18	0,3	
4		А-I-10-ГОСТ 5781-82* ℓ=660	480	0,4	
		Материалы			набетонка
		Бетон класса В7,5	73,17	–	м3

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия закладные									Всего
	Арматура класса				Прокат марки					
	АI	А-III			ВСт3 кп2					
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 103-76		ГОСТ 8240-72*			
	ф10	ф12		Итого	-δ=8		С12		Итого	
Набетонка	197,4	91,8		289,2	75,6		37,8		113,4	402,6

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	375 ⌐ 165

ГИП	Ковалев		ТП 902-3-54.86		-КЖ
Н.котр	Плотник				
Нач.отд	Волошин		Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Плотник			Р	22	
Рук.гр.	Айзенберг		Схема расположения опор под фильтрасные трубы. Сечения (для обводненных грунтов)	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Ст.инж	Малинина					
пров.	Клацман					

Привязан

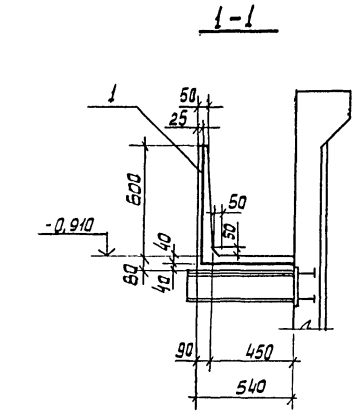
Инв. №

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

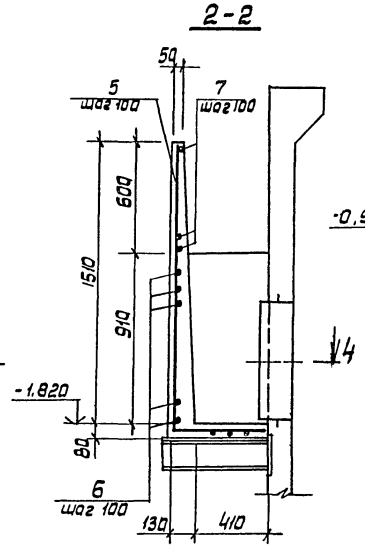
КФ 9389-01 48

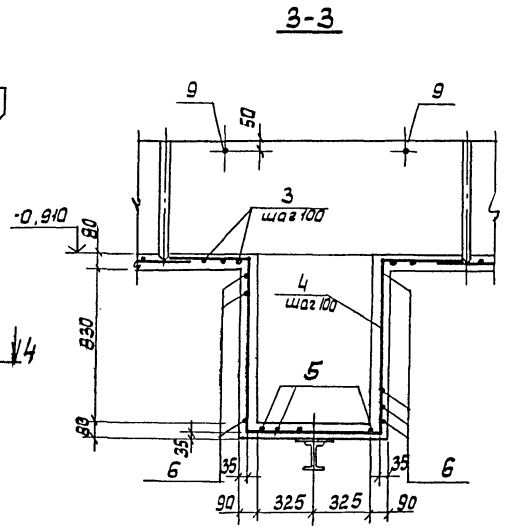
Альбом II

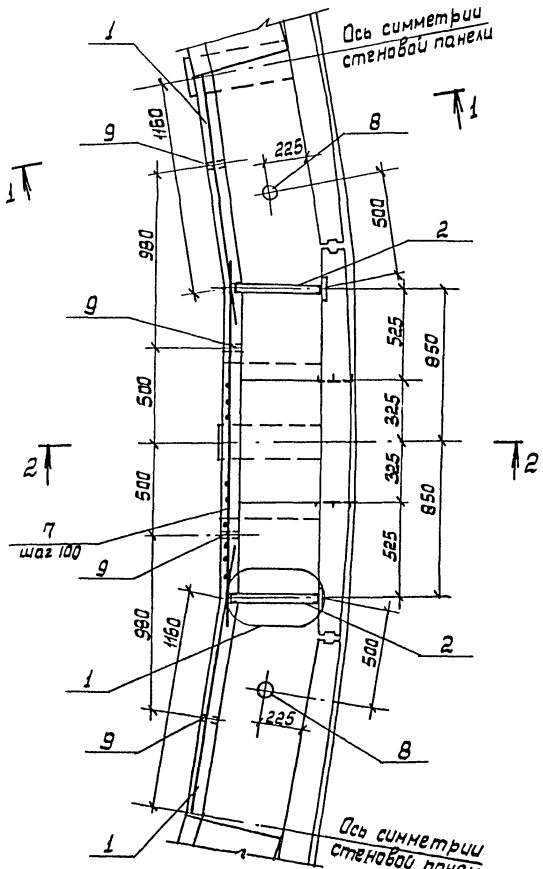
Типовой проект 902-3-54.86

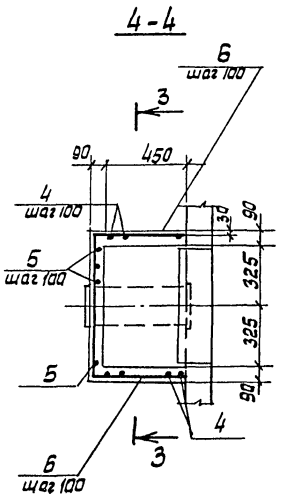


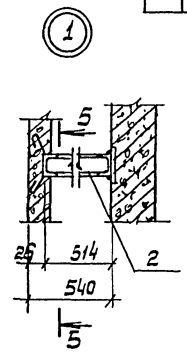
Ум 1

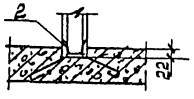












Ведомость деталей

Поз	Эскиз
3	530, 510
4	440, 920, 760, 920, 440
5	1570, 510
6	770, 510, 510

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		1		Сетка арматурная		
				С $\frac{5Вр1-200*(100)+200}{5Вр1-150}$ 1140 $\frac{50}{30}$		
				ГОСТ 8478-81	30м	2,77кг
		2	902-3-54.86 -КЖИ-МН2	Изделие закладное МН2	2	8,72кг
				Детали		
		3		Вр-I-5-ГОСТ 6727-80, L=1140	10	0,18 кг
		4		Вр-I-5-ГОСТ 6727-80, L=3480	5	0,54кг
		5		Вр-I-5-ГОСТ 6727-80, L=2050	7	0,32кг
		6		Вр-I-5-ГОСТ 6727-80, L=1790	9	0,28кг
		7		Вр-I-5-ГОСТ 6727-80, L=2000	7	0,31кг
		8		Труба 89×4-ГОСТ 10704-76, L=80	2	0,67кг
		9		Труба 25×1,0-ГОСТ 10704-76, L=60	4	0,04кг
				Материалы		
				Бетон класса В15,	0,50	м3
				F100 ; W4		

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса			Арматура класса	Прокат марки						
	Вр1			А-I	Вст3кп2						
	ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 10704-76				ГОСТ 8240-72		
	ф5		Итого	ф6	Итого	Труба 89×4	Труба 25×1	Итого	С5	Итого	
Ум1	17,0		17,0	0,6	0,6	1,3	0,2	1,5	16,8	16,8	35,9

Привязан

Инв. №

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

ГИП	Ковалев		
Н.контр.	Платник		
Нач.отд	Вольшин		
Гл.спец.	Платник		
Рук.гр	Кладман		
Разраб.	Слепак		

ТП 902-3-54.86 -КЖ

Аэроакселатор диаметром 24м

Стадия Р | Лист 23 | Листов

Участок монолитный лотка Ум1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

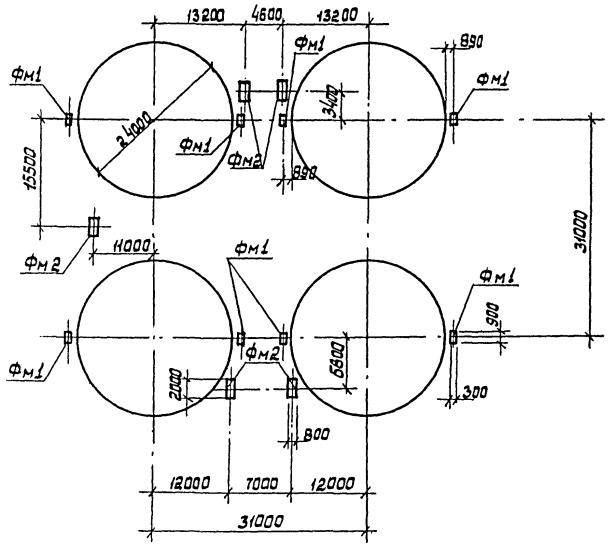
КФ 9389-01 49

Альбом II

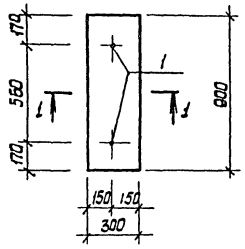
Типовой проект 902-3-54.86

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

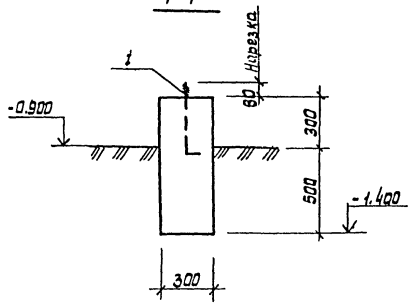
Маркировочный план фундаментов под лестницы и шкаф КИП



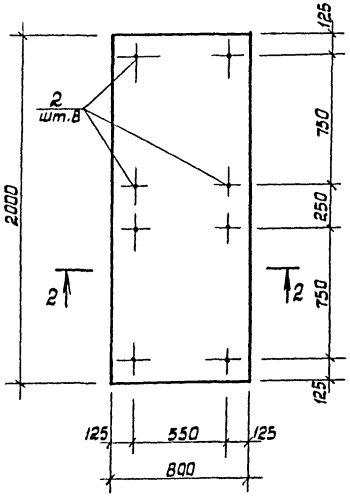
Фм 1



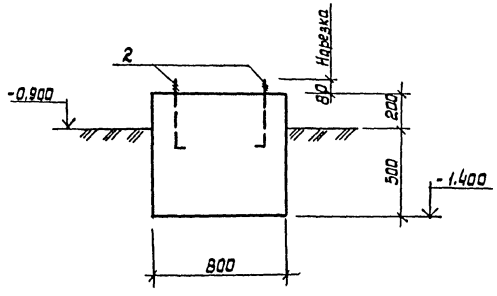
1-1



Фм 2



2-2



Спецификация к схеме расположения фундамента

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фундамент под лестницу Фм1 шт.8		
				Детали		
		1		А-I-16-ГОСТ 5781-82* ℓ=660	2	1,0 кг
				Материалы		
				Бетон класса В7,5	0,22	м3
				Фундамент для установки шкафа КИП ФМ8 шт.5		
				Детали		
		2		АI 20 ГОСТ 5781-82* ℓ=780	8	1,9 кг
				Материалы		
				Бетон класса В7,5	1,12	м3

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	Нарезка 80, 560, 100
2	Нарезка 80, 680, 100

ГИП	Ковалев		
Н.контр.	Платник		
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Платник		
Рук.гр.	Лизенберг		
Вед.инж.	Слепак		
Пров.	Платник		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86 -КЖ

Аэроакселатор диаметром 24м

Фундаменты под лестницы и шкаф КИП

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 50

Альбом VII

Типовой проект 902-3-54.86

1-1

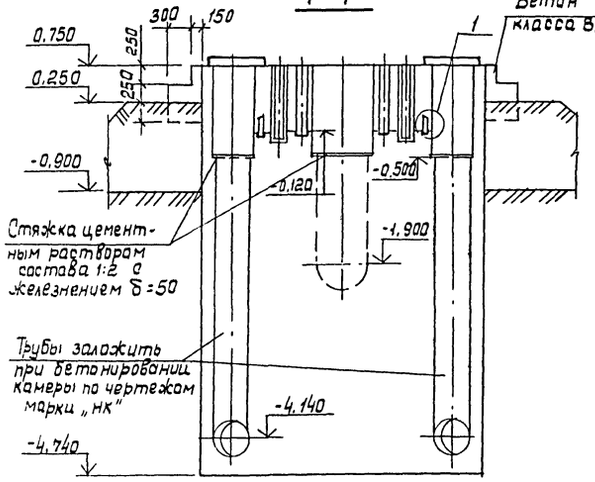
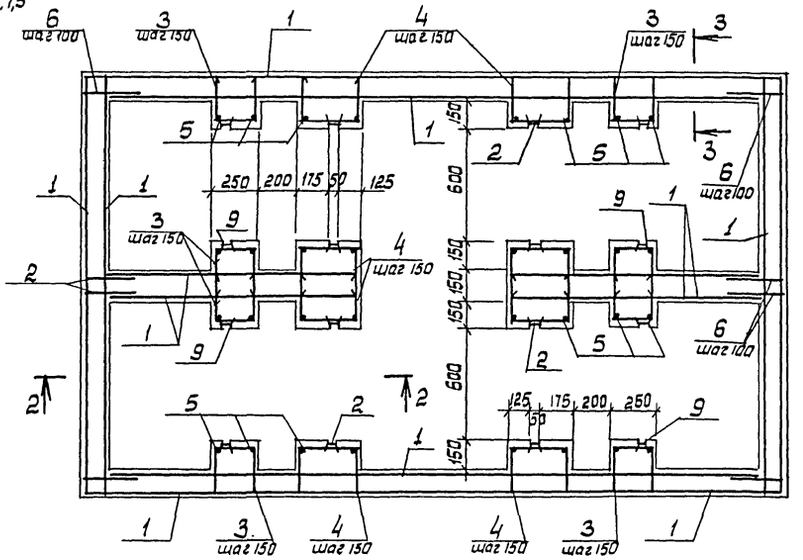
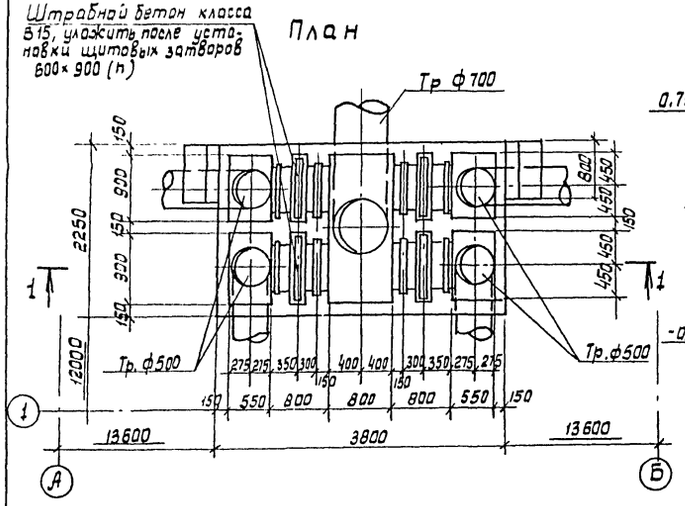


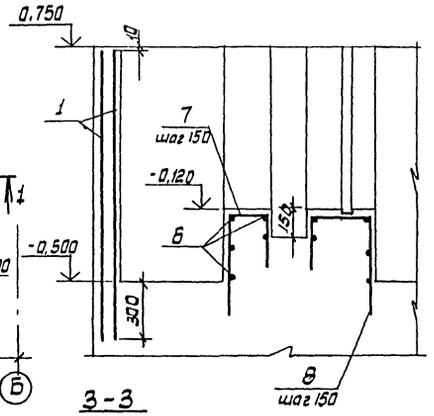
Схема армирования стен.



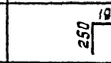
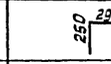
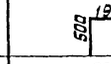
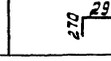
План



2-2



Ведомость деталей

Поз	Эскиз
3	
4	
7	
8	

Спецификация к схеме расположения плит перекрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
ПТ1	902-3-54.86-КЖИ-ПТ8	Плита ПТ8-3-1	4	1500	

Спецификация камеры РКм1

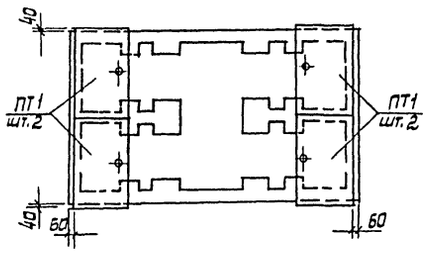
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
		1		Сетка арматурная		
				С $\frac{5\ Вр1-100}{5\ Вр1-100}$ 1540 ГОСТ 8478-81	23,0	м 4,84кг
		2	902-3-54.86 -КЖИ-МН3	Изделие закладное МН3	4	13,0кг
		9	902-3-54.86 -КЖИ-МН4	Изделие закладное МН4	4	7,5кг
				Детали		
		3		Вр-I-5-ГОСТ 6727-80, L=690	56	0,11кг
		4		Вр-I-5-ГОСТ 6727-80, L=190	56	0,12кг
Б4		5		Вр-I-5-ГОСТ 6727-80, L общ=720	–	11,09кг
Б4		6		Вр-I-5-ГОСТ 6727-80, L=300	104	0,05кг
		7		Вр-I-5-ГОСТ 6727-80, L=960	20	0,15кг
		8		Вр-I-5-ГОСТ 6727-80, L=1060	20	0,16кг
				Материалы		
				Бетон класса В15, F 100, W4	6,12	м³
				Бетон класса В7,5	33,70	м³

Выборка стали на один элемент, кг

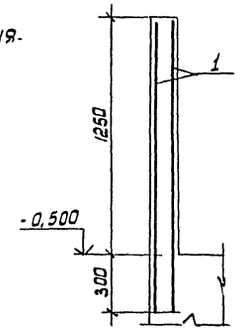
Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса			Арматура класса			Прокат марки			
	Вр-I			A-III			Вст3кп2			
	ГОСТ 6727-80			ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 8240-72*			
	ф5		Итого	ф6		Итого	С5		Итого	
Распределительная камера	175,7		175,7	7,2		7,2	74,7		74,7	257,6

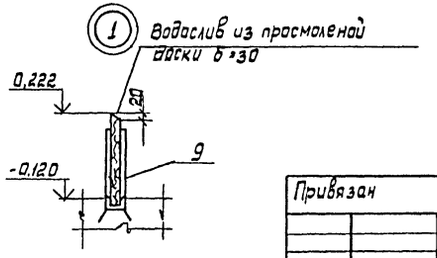
1. Защитный слой бетона для арматуры принят 30мм
2. От отметки 0,750 до отметки -0,800 камеру выполнять из бетона класса В15; от отметки -0,800 до отметки -4,740 из бетона класса В7,5.

Схема расположения плит перекрытия.



3-3





Привязан

Инв. №

ГИП	Кавалев	
Нач.отд.	Волошин	
Н.контр.	Платник	
Гл.спец.	Платник	
Рук.гр.	Клацман	
Пров.	Слепак	

ТП 902-3-54.86 -КЖ

Аэроакселатар диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Распределительная камера План, схема армирования.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

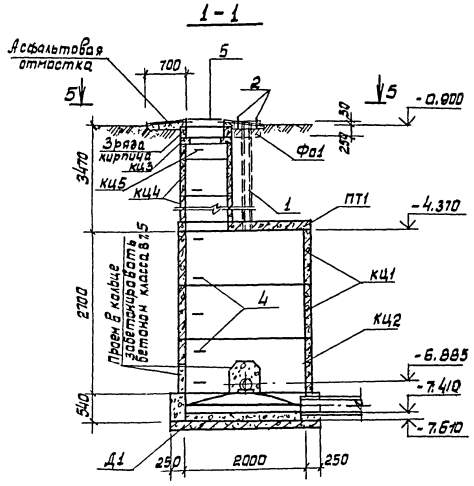
КФ 9389-01 51

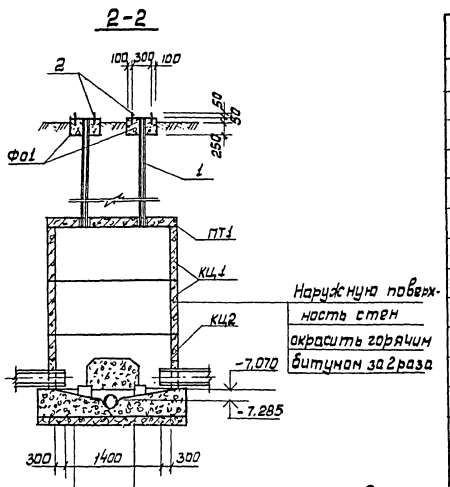
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект 902-3-54.86

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



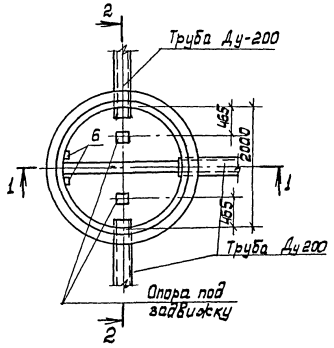


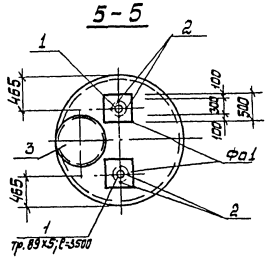
Наружную поверхность стен окрасить горячим битумом за 2 раза

Для необводненных грунтов: бетон класса В7,5 с затиркой поверхности лотка. Плита днища Д1

Для обводненных грунтов: бетон класса В7,5 с затиркой поверхности лотка Плита днища Д1

Подготовка из бетона класса В 3,5 - 100мм.





Спецификация к схеме расположения элементов колодца К16-1.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборные конструкции			
ПТ1	902-3-54.86-КЖи-ИЦП-20-16	Плита ИЦП1-20-16	1	1280	
КЦ1	3.900-3 Вып. 74.1	Кольцо КЦ-20-9	2	1500	
КЦ2	3.900-3 Вып. 74.1	Кольцо КЦ-20-9а	1	1120	
КЦ3	3.900-3 Вып. 74.1	Кольца КЦ01	1	50	
КЦ4	3.900-3 Вып. 74.1	КЦ-7-9	3	400	
КЦ5	3.900-3 Вып. 74.1	КЦ-7-3	1	1300	
Д1	3.900-3 Вып. 74.1	Плита днища КПД-20	1	1470	
		Монолитные конструкции			
		Монолитный лоток			
		из бетона класса В7,5			м3
		Опора под задвижку			
		из бетона класса В7,5	0,03		м3
Фа1		Фундамент Фа1	0,12		м3
		Объем бетона класса			
		В7,5 для бетонирования			
		отверстий в кольцах	0,12		м3
		Металлические детали			
1		Тр. 89×5 ГОСТ 3262-75 ℓ=3500	2		
2		Фундаментный болт			
		М20 ГОСТ 7798-70* ℓ=250	8	0,6	
3		Люк чугунный, Д* ГОСТ 3634-79	1	100	
4	3.900-3 Вып. 74.2	Изделие закладное МН1	16	0,8	

Приемы для пропуска труб в нижнем кольце колодца забетонировать бетоном класса В7,5

Привязан	ГИП	Ковалев	
	Нач.отд.	Волошин	
	Н.контр.	Плотник	
	Гл.спец.	Плотник	
	Рук.гр.	Айзенберг	
	Техник	Грабенская	
Инв. №	Пров.	Плотник	

ТП 902-3-54.86 - КЖ

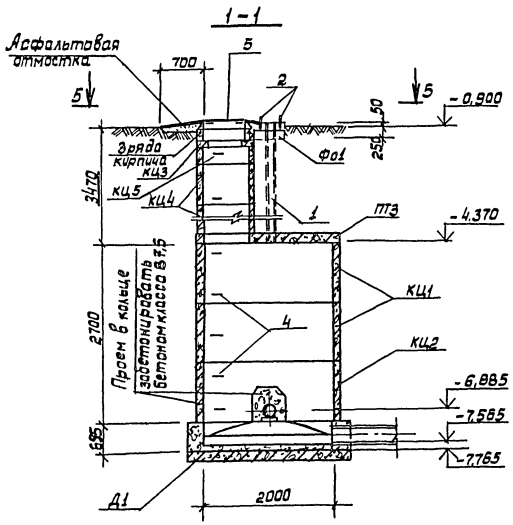
Аэрационный резервуар диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
	Р	26	
Колодец опорожнения К16-1	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		

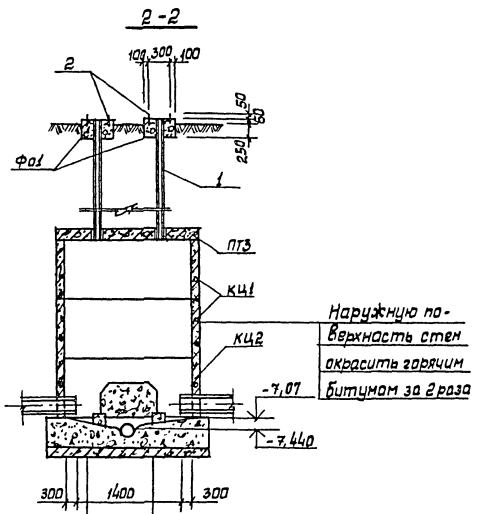
кф 9389-01 52

Типовой проект 902-3-54.86

Спецификация к схеме расположения элементов колодца К16-2

Марка. поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		Сборные конструкции			
ПТ3	902-3-54.86-КЖИ-1КЦП-20-15	Плита 1КЦП1-20-15	1	1280	
КЦ1	3.900-3 вып.7ч.1	Кольцо КЦ-20-9	2	1500	
КЦ2	3.900-3 вып.7ч.1	Кольцо КЦ-20-9а	1	1120	
КЦ3	3.900-3 вып.7ч.1	Кольца КЦ01	1	50	
КЦ4	3.900-3 вып.7ч.1	Кольцо КЦ-7-9	3	400	
КЦ5	3.900-3 вып.7ч.1	Кольцо КЦ-7-3	1	1300	
Д1	3.900-3 вып.7ч.1	Плита днища КПД-20	1	1970	
		Монолитные конструкции			
		Монолитный лоток			
		из бетона класса В7.5	1,08		м3
		Опора под задвижку			
		из бетона класса В7.5	0,03		м3
Ф01		Фундамент Ф01	0,12		м3
		Объем бетона класса			
		В7.5 для бетонирования			
		отверстий в кольцах	0,12		м3
		Металлические детали			
1		Тр.89×5 ГОСТ 3262-75* ℓ=3520	2		
2		Фундаментный болт			
		М20 ГОСТ 7798-70* ℓ=250	8		
3		Люк чугунный „Л" ГОСТ 3634-79	1	100	
4	3.900-3 вып.7ч.2	Изделие закладное №1	16	0,8	

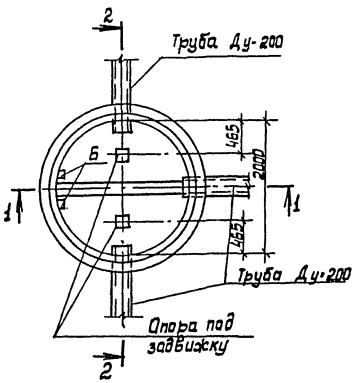


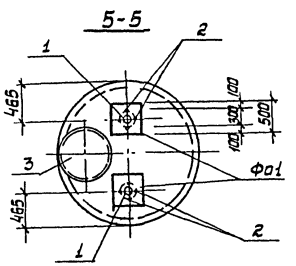


Наружную поверхность стен окрасить горячим битумом за 2 раза

Для необводненных грунтов:
Бетон класса В7,5 с затиркой поверхности лотка
Плита днища Д1

Для обводненных грунтов:
Бетон класса В7,5 с затиркой поверхности лотка
Плита днища Д1
Подготовка из бетона класса В3,5-100





Проемы для пропуска труб в нижнем кольце колодца забетонировать бетоном класса В7,5.

ГИП	Ковалев		
Нач. отд	Волошин		
Н.контр	Платник		
Гл.спец.	Платник		
Рук.гр	Айзенберг		
Техник	Городецкая		
Пров.	Платник		

Привязан

Инв.№

ТП 902-3-54.86 - КЖ

Аэроакселатор диаметром 24м

Колодец опорожнения К16-2

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

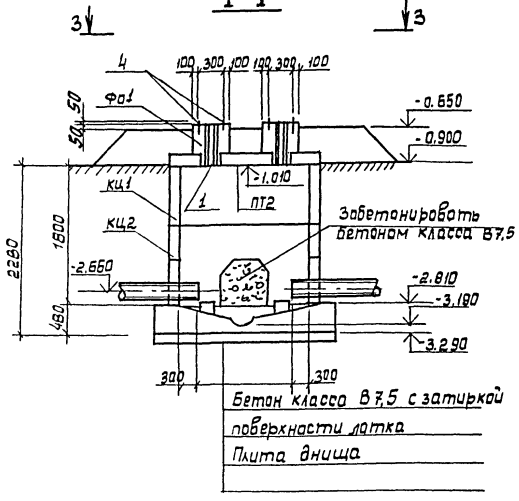
КФ 9389-01 53

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

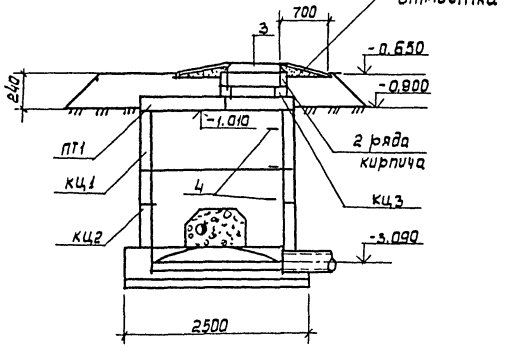
Альбом III

Типовой проект 902-3-54.86

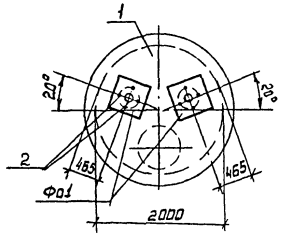
1-1

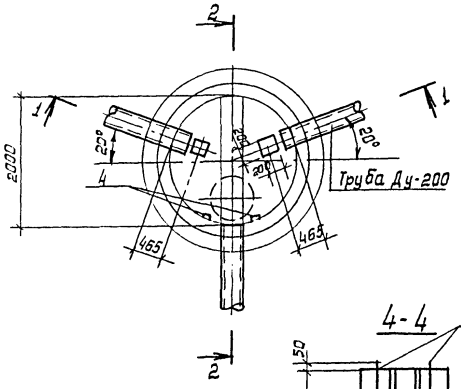


2-2

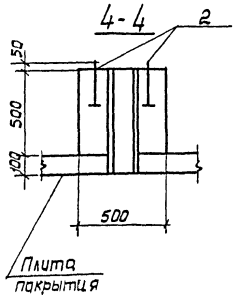


3-3

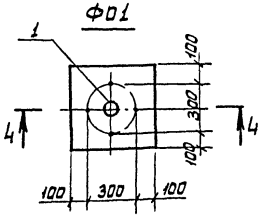




4-4



Фо1



Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
ПТ2	902-3-54.86 кж-КЦП1-20-1а	Плита КЦП1-20-1а	1	1280	
ПТ3	3.900-3 вып. 74.1 кж-ил.	Кольца КЦП1-20-1б	1	1280	
кц1	3.900-3 вып. 74.1	Кольца КЦ-20-9	1	1500	
кц2	3.900-3 вып. 74.1	Кольца КЦ-20-9а	1	1100	
кц3	3.900-3 вып. 7.4.1	Кольцо КЦ01	1	50	
Д1	3.900-3 вып. 74.1	Плита днища КПД-20	1	1500	
		Монолитные конструкции			
		Монолитный лоток из			
		бетона класса В7,5	1,22		м3
		Опора под задвижку			
		бетон класса В7,5	0,02		м3
Фо1		Фундамент Фо1	0,12		м3
		Объем бетона класса			
		В7,5 для бетонирования			
		отверстий в кольцах	0,12		м3
		Металлические детали			
1		Труба 89×5 ГОСТ 32.62-75 ℓ=460	2		
2		Фундаментный болт			
		М20 ГОСТ 7798-70* ℓ=250	8	0,6	
3		Люк чугунный Л ГОСТ 3634-79	1	100	
4	3.900-3 вып. 74.2	Изделие закладное МН1	16	0,8	

Проёмы для пропуска труб в нижнем кольце колодца забетонировать бетоном класса В7,5

				ТП 902-3-54.86		- КЖ	
ГИП	Кавалев			Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Волошин				Р	28	
Н. контр	Плотник						
Гл. спец.	Плотник						
Рук. гр.	Айзенберг			Камера выпуска ила К19-1	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Техник	Сердецкая						
Пров.	Плотник						

Привязан

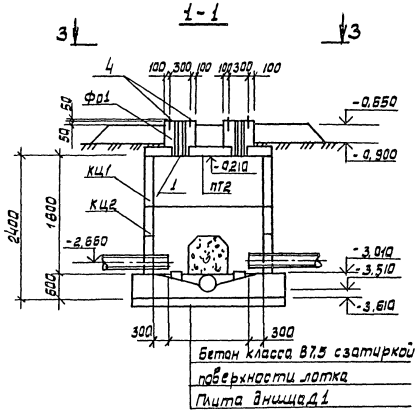
Инв. №

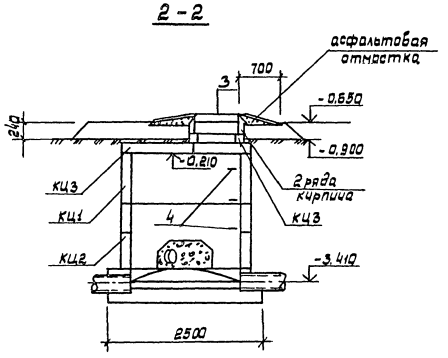
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

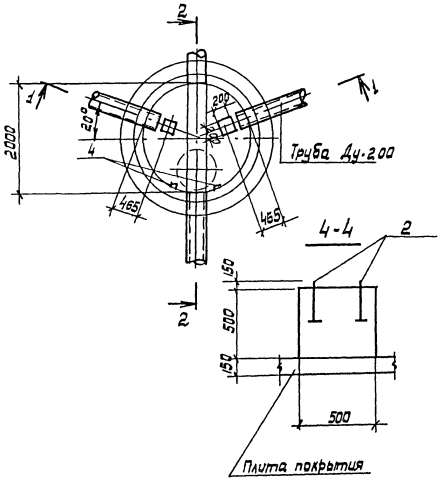
КФ 9389-01 54

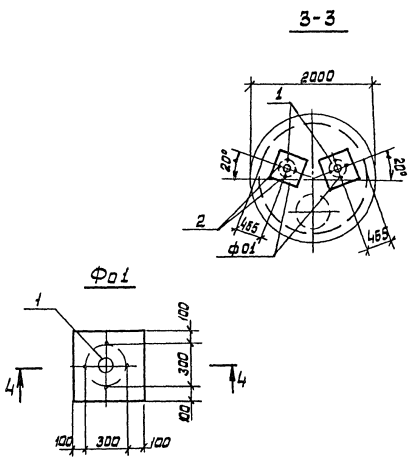
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86









Спецификация к схеме расположения элементов камеры К19-2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Сборные конструкции			
ПТ2	902-3-54.86 - кж-кц111-20-1а	Плита КЦП1-20-1а	1	1280	
ПТ3	3.900-3 вып.7ч.1 кж кл.	Кольцо КЦП1-20-1б	1	1280	
КЦ1	3.900-3 вып.7ч.1	Кольцо КЦ-20-9	1	1500	
КЦ2	3.900-3 вып.7ч.1	Кольцо КЦ-20-9а	1	1100	
КЦ3	3.900-3 вып.7ч.1	Кольцо КЦ01	1	50	
Д1	3.900-3 вып.7ч.1	Плита днища КПД-20	1	1500	
		Монолитные конструкции			
		Монолитный лоток из			
		бетона класса В7.5	1.22		м3
		Опора под задвижку			
		бетон класса В7.5	0,02		м3
Ф01		Фундамент Ф01	0,12		м3
		Объем бетона класса			
		В7.5 для бетонирования			
		отверстий в кольцах	0,12		м3
		Металлические детали			
1		Труба 89×5 ГОСТ 3262-75 ℓ=560	2		
2		Фундаментный болт			
		М20 ГОСТ 7798-70* ℓ=250	8		
3		Люк чугунный „Л" ГОСТ 3634-79	1	100	
4	3.900-3 вып.7ч.2	Изделие закладное МН1	16	0,8	

Проемы для пропуска труб в нижнем кольце колодца забетонировать бетоном класса В7.5

				ТП 902-3-54.86			-кж
		ГИП	Ковалев				
Привязан		Нач.отд.	Волошин	Аэроакселатор диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Плотник		Р	29	
		Гл.спец.	Плотник				
		Рук.гр.	Айзенберг	Камера выпуска ила К19-2.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
		Техник	Городецкая				
Инв.№		Пров.	Плотник				

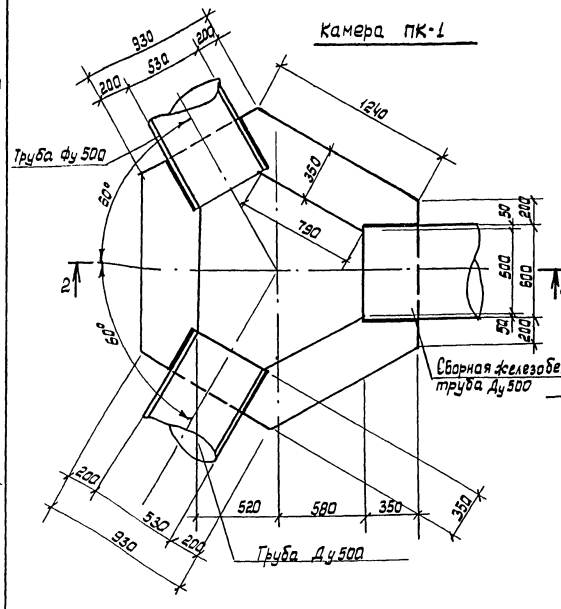
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

КФ9389-01 55

Альбом II

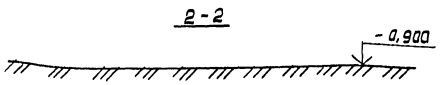
Типовой проект 902-3-54.86

Камера ПК-1

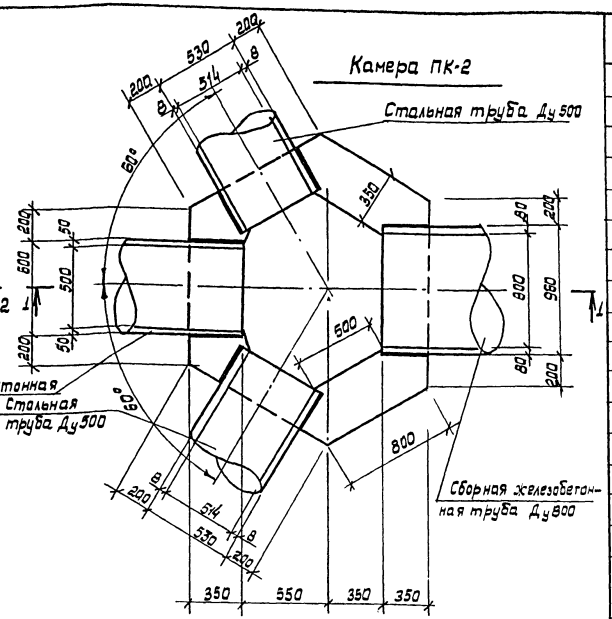


Труба Ду 500

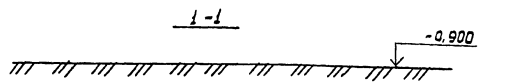
2 - 2

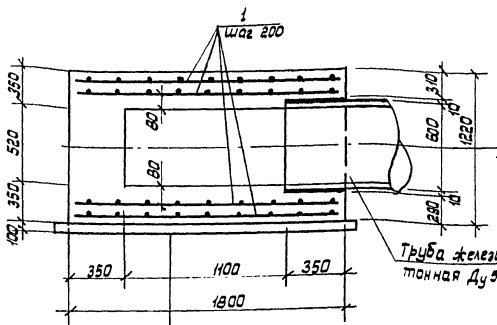


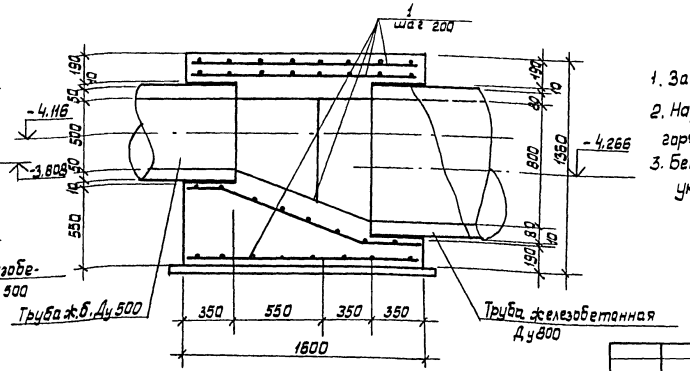
Камера ПК-2



1 - 1







Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера ПК-1		
	Сборочные единицы		
1	Сетка арматурная		
	$2С\frac{12А\text{-}III}{12\text{-}А\text{-}II}$ 1850×2050 $\frac{2,5}{2,5}$ ГОСТ 23279-85	4	
	Материалы		
	Бетон класса В15 W4	2,07	м3
	Камера ПК-2		
	Сборочные единицы		
1	Сетка арматурная		
	$2С\frac{12А\text{-}III}{12\text{-}А\text{-}III}$ 1850×2050 $\frac{2,5}{2,5}$ ГОСТ 23279-85	4	
	Материалы		
	Бетон класса В15 W4	1,84	м3

1. Защитный слой принять 35мм.
2. Наружную поверхность камеры покрыть горячим битумом за 2 раза.
3. Бетанирование камеры выполнить после укладки труб.

Железобетонное днище из бетона класса В15

Подготовка из бетона класса В35

Привязан

Инв.№

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

ГИП	Ковалев	
Нач.отд.	Волошин	
Гл.спец.	Платник	
Н.контр.	Платник	
Рук.гр.	Кизерваргл.	
Техник	Городецкая	
Пров.	Платник	

ТП 902-3-54.86 - КЖ

Аэроакселатор диаметром 24м.

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Камеры К20-1, К20-2

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 56

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки „КМ"

Обозначение	Наименование	Примечание
902-2. КМ1	Металлические конструкции.	
	Вертикальные стены воздухоотде-	
	лителя и наклонная стена зоны	
	аэрации. Площадки, лестницы,	
	ограждение.	
902-2. КМ2	Металлические конструкции	
	Рамы для крепления трубоаэраторов.	

Ведомость прилагаемых и ссылочных материалов.

Обозначение	Наименование	
1.450.3-3 вып. 0;1	Стальные лестницы, площад-	
	ки, стремянки и ограждения	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	
1	Общие данные	
2	Вертикальные стены воздухоотделителя	
	и наклонная стена зоны аэрации.	
3	Металлические площадки, лестницы и	
	ограждение.	
4	Техническая спецификация металла.	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта. N 01-09	Позиции по прейскуранту N 01-09	N п.п.	Код конструкции	Масса конструкции, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
Стены		1				2,33			0,12		0,76			3,13	6,40	1	
Лестницы		2			0,04	0,01		0,01							0,06	2	
Площадки		3			1,38	0,22		0,13	0,03					0,80	2,56	14	1.450.3-3
Ограждение		4				1,10		0,15							1,25	33	вып. 0,1
Итого		5			1,42	3,66		0,29	0,15		0,76			3,93	10,27		

Общие указания.

1. Разработку чертежей металлоконструкций производить согласно СНиП-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования."
2. Монтаж стальных конструкций вести на болтах нормальной прочности и на сварке. Сварка ручная электродуговая.
3. Все сварные швы выполнять электродами типа Э42 и Э42А по ГОСТ 9467-75.
4. Высоту неоговоренных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
5. Выполнить антикоррозионную защиту в соответствии со СНиП-28-73* – очистить поверхность до первой степени обезжиривания и покрыть тремя слоями эмали ХВ-785 по грунтовке ХС-010 общей толщиной 80 мм. /вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации/; двумя слоями ПФ-133 по грунтовке ГФ-020 общей толщиной 55 мкм. /площадки, лестницы, ограждение/.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

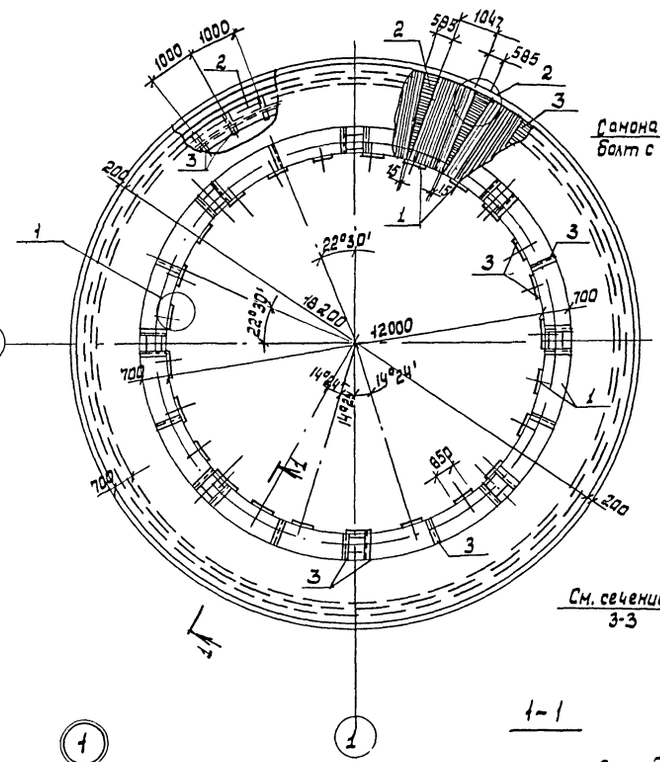
Главный инженер проекта /Ковалев/.

Инв. № подл.				Привязан
				ТП 902-3-54.86 -КМ
ГИП	Ковалев		1.08.86	
Н.контр.	Плотник			Аэроакселатор диаметром 24м.
Нач.отд.	Волошин			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Гл.спец.	Плотник			
Рук. гр.	Айзенберг			Общие данные
Вед.инж.	Слепак			Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Пров.	Плотник			

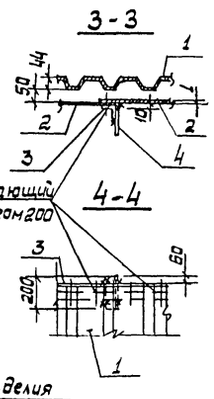
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

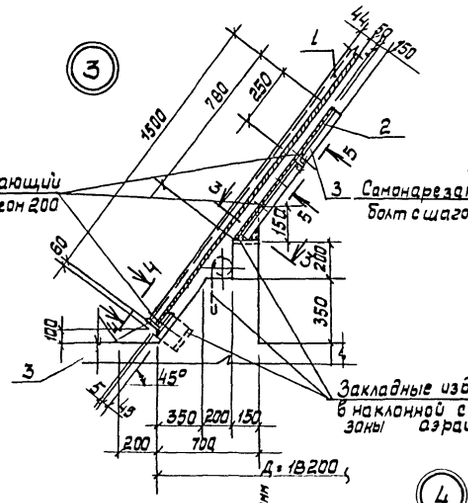
План



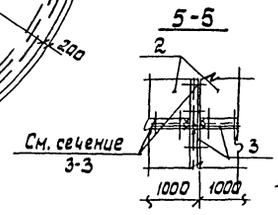
3-3

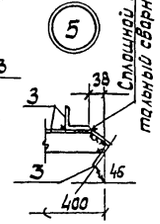


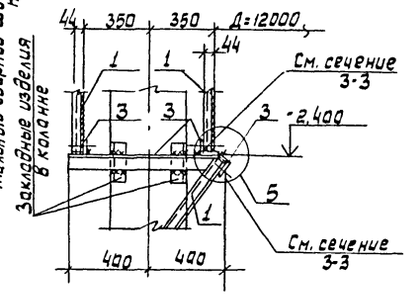
4-4



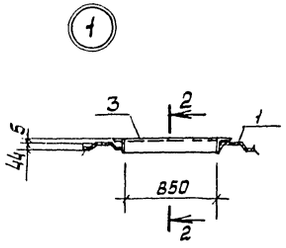
5-5



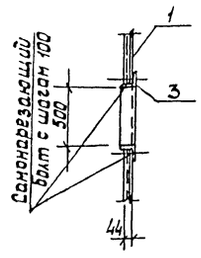


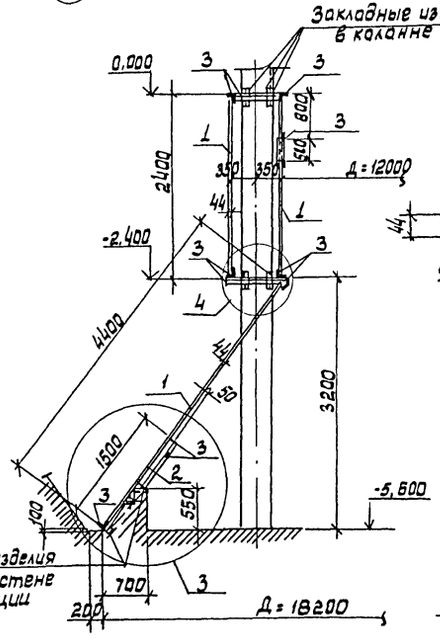


1-1

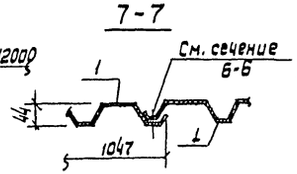


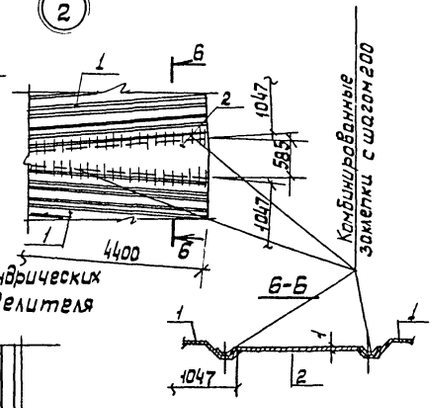
2-2



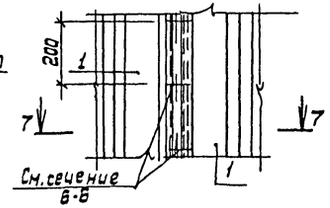


7-7





Деталь стыка цилиндрических стен воздухоотделителя



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Группа конструкц.	Марка металла	Примечание
Вертикальные стены воздухоотделителя, наклонная стена зоны аэрации	см. чертеж	1	С44-1000-08				4	Вст3кп2	шт.1
		2	Кровельная оцинкованная сталь S=1мм						
		3	L 63×5					Вст3кп2	
		4	-150×10						
			Самонарезающий Болт ОСТ3413-016-77						
			Заклепка кабинированная ОСТ34 43-017-78						

1. Отверстия в стальном профиле (поз.1) для пропуска труб и колонн вырезать по месту.
2. На узле N5 позиция N1 условно не показана.
3. Высота сварных швов, кроме оговоренных, hш=5мм
4. Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонную стену зоны аэрации выполнить из профилей стальных оцинкованных гнутых с трапециевидной формой гофра для строительства по ГОСТ 24045-80.

Привязан	ГИП	Ковалев	
	Н.контр	Платник	
	Нач.отд	Волошин	
	Гл.спец.	Плотник	
	Рук.гр	Айзенберг	
	Вед.инж.	Слепак	
Инв. №	Пров.	Плотник	

ТП 902-3-54.86 -КМ

Аэроакселагар диаметром 24м.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Вертикальные стены воздухоотделителя и наклонная стена зоны аэрации.

Госстрой СССР Укрвводоканалпроект Киев

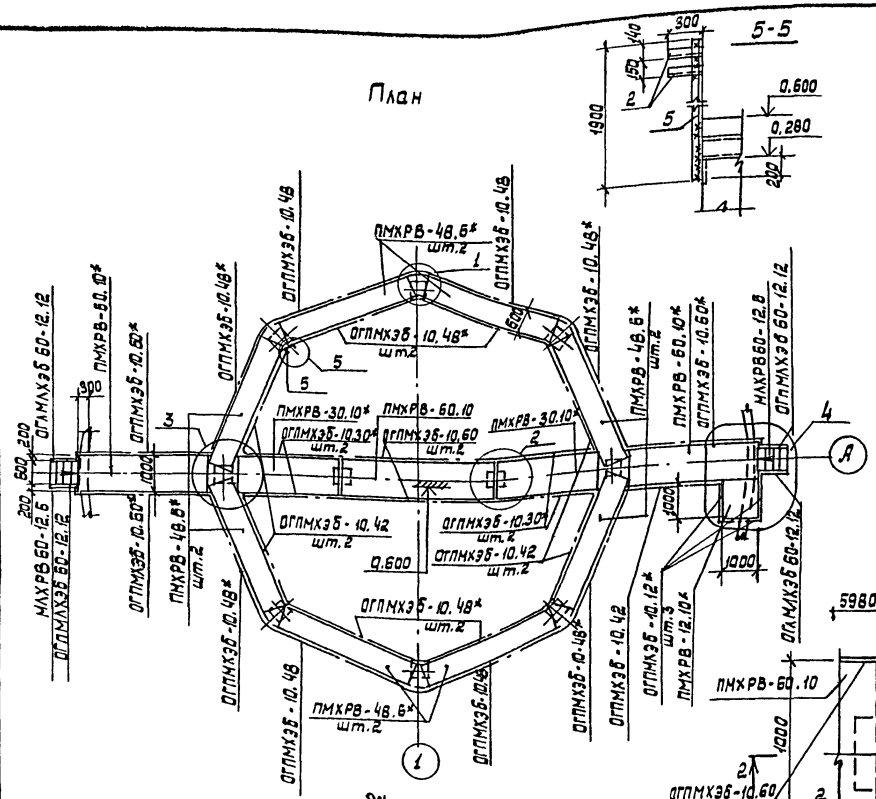
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9389-01 58

Альбом II

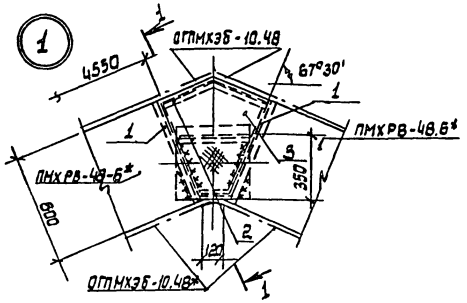
Типовой проект 902-3-54.86

План

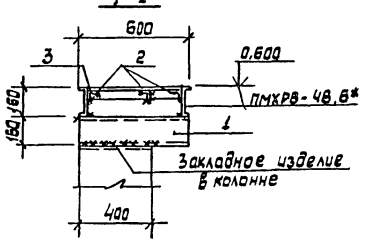


5-5

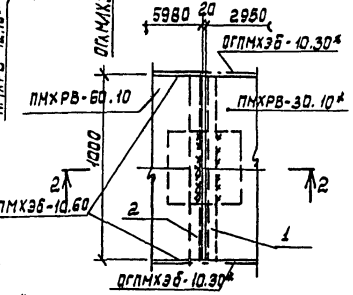
1



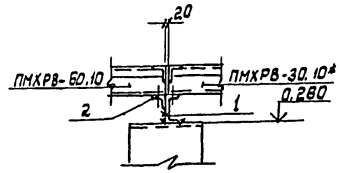
1-1



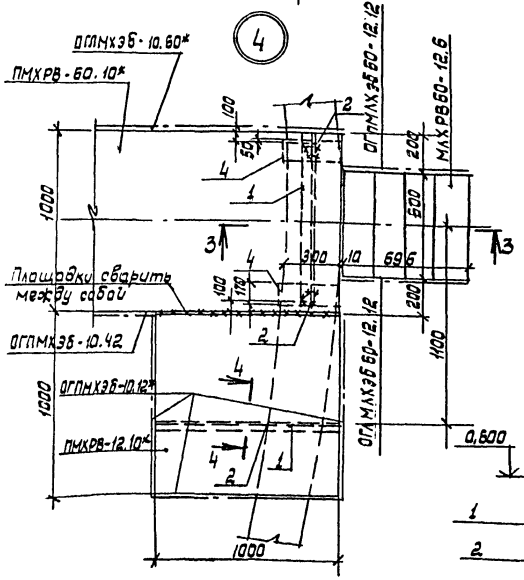
2



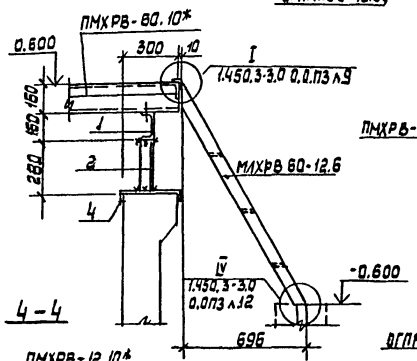
2-2



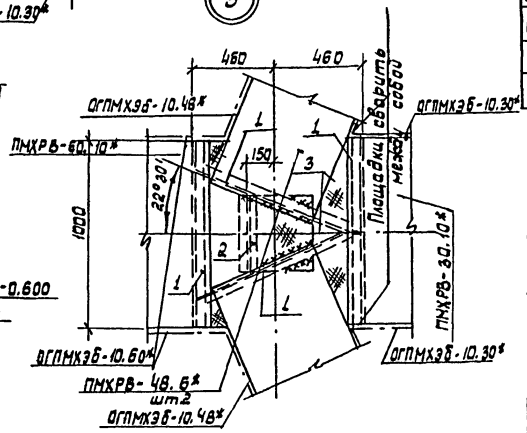
4



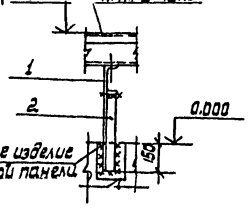
3-3



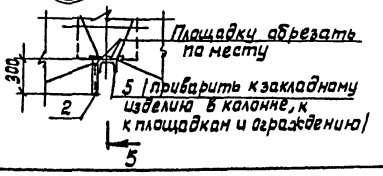
3



4-4



5



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечан.
Металлические площадки, лестницы и ограждение	см. чертеж	1	С16				4	Вст3кп2	шт1
		2	L63×5						
		3	Сталь рифленая δ=4мм						
		4	Г30						
		5	С14						

Таблица отправачных марок

Марка элемента	Наименование	Обозначение		Кол. шт.	Масса кг	Примечан.
ПМХРВ-48,6*	Площадка	1.450.3-3.1	2.1.2.0.0-27	8	136,6	выполнить L=4550
ПМХРВ-60,10			-38	1	203,0	
ПМХРВ-60.10*			-38	2	203,0	выполнить L=5600
ПМХРВ-30.10*			-20	2	113,8	выполнить L=2950
ПМХРВ-12.10*			-05	1	50,6	выполнить L=1000
ОГПМХЭБ-10,42	Ограждение площадок	1.450.3-3.1	5.1.0.10-10	5	39,3	
ОГПМХЭБ-10.48			-11	4	45,3	
ОГПМХЭБ-10.48*			-11	8	45,3	выполнить L=4580
ОГПМХЭБ-10.60			-13	2	55,6	
ОГПМХЭБ-10,60*			-13	3	55,6	выполнить L=5600
ОГПМХЭБ-10.30*			-08	4	29,0	выполнить L=2700
ОГПМХЭБ-10,12*			-01	3	12,5	выполнить L=1000
ОГЛМЛХЭБ-60-12,12	Ограждение лестничного марша	1.450.3-3.1	4.1.2.2.0	2	6,3	
ОГЛМЛХЭБ-60-12,12		1.450.3-3.1	4.1.2.2.0-09	2	6,3	
МЛХРВ60-12,6	Марш лестничный	1.450.3-3.1	1.2.3.0.0-02	2	35,0	

1. На всех сечениях ограждение условно не показана.
2. Марки изделий указанные со * отличаются от соответствующих типовых изделий только длиной.
3. Сварные швы для поз. 1 $h_ш$ = 6мм, остальные $h_ш$ = 5мм.

ГИП	Ковалев		ТП 902-3-54.86 - КМ.
Н.контр.	Платник		Аэроакселатор диаметром 24м.
Нач. отд.	Волошин		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Гл.спец.	Платник		Металлические площадки, лестницы и ограждение.
Рук.гр.	Айзенберг		Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Вед.инж.	Слепак		
Проб.	Платник		

Привязан

Инв. №

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

КФ 9389-01 59

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Техническая спецификация металла.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N п.п.	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество шт.	Длина мм	Масса металла по элементам, т: Лестницы	Площадки	Ограждения	Стены			Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется в.ч.
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	С14	1							0,03					0,03					
		С16	2							0,30					0,30					
		С30	3							0,02					0,02					
		Итого	4							0,35					0,35					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	L 63×5	5							0,07		2,26			2,33					
		Итого	6							0,07		2,26			2,33					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	δ=10	7									0,12			0,12					
		Итого	8									0,12			0,12					
Листы стальные с ромбическим рифлением ГОСТ 8568-77	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	Рифл. сталь 84	9							0,10					0,10					
		Итого	10							0,10					0,10					
Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий ГОСТ 14918-80	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	δ=1	11									0,74			0,74					
		Итого	12									0,74			0,74					
Профили стальные оцинкованные гнутые с трапециевидной формой гофра для строительства ГОСТ 24045-80	Бст3 кп2 ГОСТ 380-71*	С44-1000-0,8	13									3,04			3,04					
		Итого	14									3,04			3,04					
Лестницы, площадки, ограждения	Вст3 кп2 ГОСТ 380-71*	Лист N3	15						0,07	1,98	1,20				3,25					
		Итого	16						0,07	1,98	1,20				3,25					
Всего масса металла			17						0,07	2,50	1,20	6,16			9,93					
В том числе по маркам	Вст3 кп2		18						0,07	2,50	1,20	3,12			6,89					
	Бст3 кп2		19									3,04			3,04					

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Ковалев	
Н.контр.	Платник	
Нач. отд.	Волощин	
Гл. спец.	Платник	
Рук. гр.	Айзенберг	
Вед. инж.	Слепак	
Пров.	Плотник	

ТП 902-3-54.86 -КМ

Аэроакселератор диаметром 24м

Техническая спецификация металла.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 60

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей электротехнической части проекта

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом II
	электроосвещение	
ЭТХ	Автоматизация технологических процессов	Альбом II

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Распределительная сеть ~380/220В. Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.	
3	Схема принципиальная управления задвижками пеногашения и выпуска ила.	
4	Схема электрическая подключений (начало)	
5	Схема электрическая подключений (окончание).	
6	Кабельный журнал. Сводка кабелей и труб.	
7	План расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и электроосвещение.	
8	Установка постов управления задвижками.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-2.35	Установка одиночных ящиков с рубильниками, автоматов кнопок ПКЕ, ПКУ и сигнальных аппаратов.	ГПИ ТГПЭП 1982г
4.407-2.51	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	ГПИ ТГПЭП 1979г
	Прилагаемые документы	
т.п. 902-3-54.86-ЭМН	Задание заводам-изготовителям на комплектные электротехнические устройства	Альбом IV
т.п. 902-3-54.86-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом V
т.п. 902-3-54.86-ЭМ.ВЗ	Ведомость электромонтажных конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ.	Альбом II
т.п. 902-3-54.86-ЭМ.ВС	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ.	Альбом II
т.п. 902-3-54.86-ЭМ.ВР	Ведомость объемов монтажных и строительных работ	Альбом II
т.п. 902-3-54.86-ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI

Указания по привязке проекта

- Выполнить проект внешнего электроснабжения;
- привязать чертежи в соответствии с принятым режимом работы задвижек на выпуске избыточного ила;
- установить сборку РТ30-81(ШЩ) в ближайшем помещении;
- привязать чертежи электрических и трубных проводок согласно данным на них указаниям;
- при разработке проекта электроосвещения площадки очистных сооружений решить вопросы общего освещения аэроакселаторов.

Общие указания

Сооружение принято с нормальной средой, категория надежности электроснабжения по ПУЭ-III.

Питание нагрузок предусматривается на напряжении 380/220В одним вводом.

Источник питания и учет электроэнергии решается при привязке проекта.

$P_{уст.}$ = 11,5 квт; $P_{расч.}$ = 4 квт; $J_{расч.}$ = 6,3А; соѕ φ = 1,0

Распределение энергии осуществляется от силовых ящиков ЯРП-11 (19, 29).

Для питания, управления и защиты двигателей задвижек пеногашения и автоматического выпуска ила принята сборка РТ30-81 (ШЩ).

Распределительная сеть выполняется силовыми кабелями АВВГ, вторичная коммутация - кабелями АКВВГ.

Задвижки пеногашения и выпуска избыточного ила работают в автоматическом режиме по временной программе, реализуемой с помощью реле ВГ-44-2-3-УХЛ4 (возможна замена на КЭП-12у).

Аппаратура сигнализации и автоматического программного управления также устанавливается в НКУ серии РТ30-81(ШЩ) с использованием стандартных и нестандартных блоков.

При варианте с ручным выпуском ила шкаф 2 сборки РТ30-81(ШЩ) исключается.

В проекте предусматривается электроосвещение площадок обслуживания аэроакселаторов.

Освещение площадок осуществляется светильниками с лампами накаливания, установленными на стойках, которые крепятся к ограждениям мостиков сварной.

Общее освещение территории аэроакселаторов решается при проектировании освещения площадки очистных сооружений.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все электрическое оборудование, приборы КИП и осветительная арматура занулляется путем присоединения к нулевой жиле питающих кабелей.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Я.Г.Кобалев/

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86 -ЭМ

ГИП	Кобалев		25.05.86
Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Шугаль		
Гл. спец.	Шугаль		
Рук. гр.	Мурский		
Ст. инж.	Васильян		
Ст. техн.	Веретий		
Провер.	Мурский		

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные

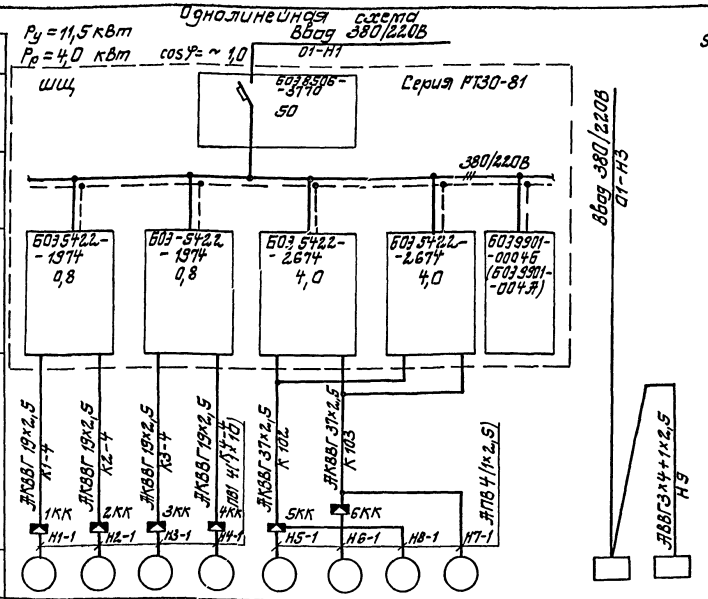
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 61

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Данные питающей сети	
Аппараты ввода	Обозначение; тип; I ном. А; расцепитель, А
Сборные шины	Обозначение; напряжение; Руст. кВт; I расч. А
Комплектные устройства управления	Тип; расцепитель, уставка теплового реле; А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м; Обозначение трубы на плане по стандарту длина, м

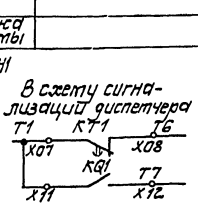


Электроприемник											
Условное обозначение											
Номер по плану		М1	М2	М3	М4	*) М5	*) М6	*) М8	*) М7		2Я	1Я
Тип		4АА 56 В4				4АХС 80А4					ЯРП 11-301-32У3	
Рном. кВт		0,18				1,3					2,0	2,0
Ток, А	I ном.	0,66				3,5					9,1	9,1
	I пуск	2,3				17,5					—	—
Наименование механизма		Задвижки пеногашения				Задвижки выпуска ила				Схема сигнализации	Освещение аэроакселаторов NN, шкафы обогреваемые NN	
											2,3 8ш0,9ш0	1,4 7ш0,10ш0
Обозначение чертежа принципиальной схемы		L3								L2	L7	

Избиратель управления SAH1

ПКУЗ-12С 2006-У3				
N секции	N контакта	-45°	M I 0	M II +45°
I	1-2			
II	3-4			
III	5-6			
IV	7-8			

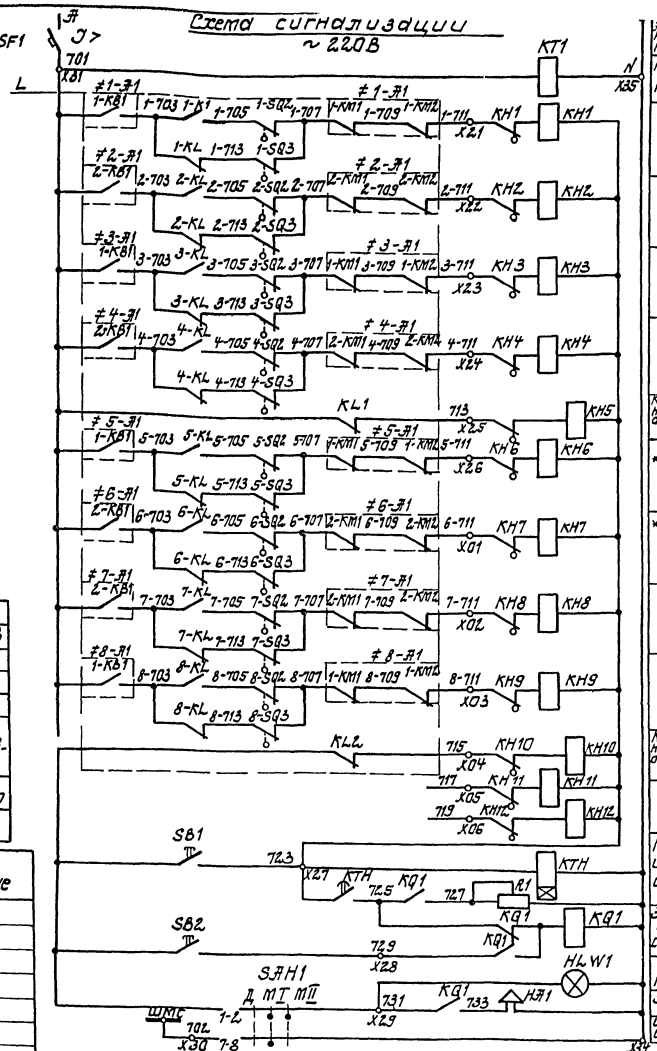
В схему сигнализации диспетчера



*) В варианте с ручным выпуском ила привода М5, М6, М7, М8, соответствующие блоки и кабели исключить. При этом принять блок сигнализации указанный в скобках.

**) резерв в варианте с ручным выпуском ила.

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Сборка задвижек ШЩ Шкаф 1 (РТ30-81)		
SF1	Выключатель А63М, Jр=2А	1	Непитьевой блок
KT1	Реле времени РВП72-3222-00УХЛ4, ~220В	1	
KQ1	Реле РП-12 УХЛ4, ~220В	1	
KTH	Реле времени ВЛ-43УХЛ4, ~220В, ВВ1-10с	1	Блок
KH1÷KH12	Реле указательное РУ-1-11У3, Iср 0,25А	12(6)	БОЗ 9901-
SAH1	Переключатель ПКУЗ-12С 2006 У3	1	0004Б УХЛ4
SB1 SB2	Кнопка КЕ 011У3, исп. 2	2	(БОЗ 9901-
R1	Резистор ПЭВР-100 R 470 Ом	1	-0004 АУХЛ4)
HL W1	Арматура АС-12015У3, ~220В	1	
HA1	Сирена СС-1, ~220В	1	



Автомат питания схемы сигнализации	
Контроль напряжения	
М1	Неисправность задвижки пеногашения
М2	
М3	
М4	
Контроль напряжения общих цепей	
**) М5	Неисправность задвижки выпуска ила
**) М6	
М7	
М8	
Контроль напряжения общих цепей	
Резерв	
Реле времени и опробование сигнализации	
Запоминание аварии и съем сигнала	
Контроль напряжения	
Звуковой сигнал	
Шинка местн. сигнализации	

ГИП	Ковалев		25.	ТП902-3-54.86 -ЭМ	
Нач.отд.	Терехов		06.	Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия Р, Лист 2, Листов
Н.контр.	Щиголь		86		
Гл.спец.	Щиголь				
Рук.гр.	Мирский			Распределительная сеть ~380/220В. Аварийная сигнализация. Схема принципиальная.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Ст.инж.	Васерман				
Пров.	Мирский				

Привязан

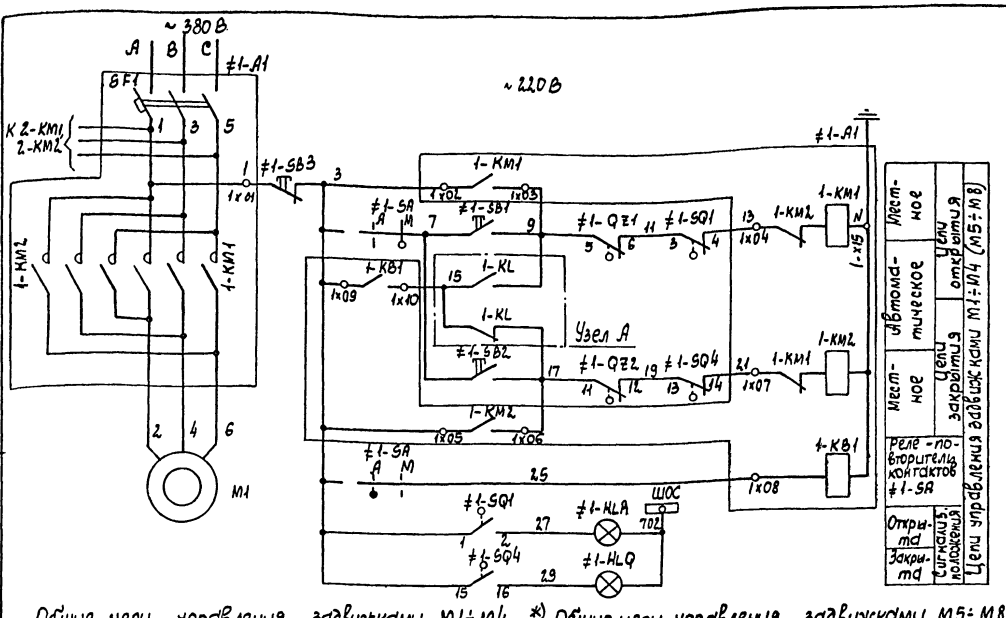
Инв. №

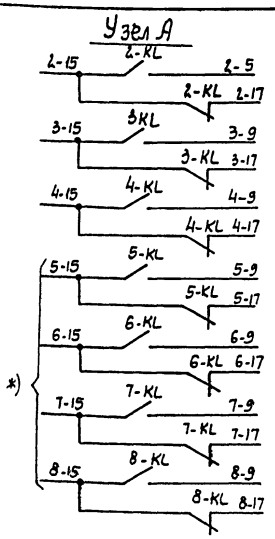
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9389-01 62

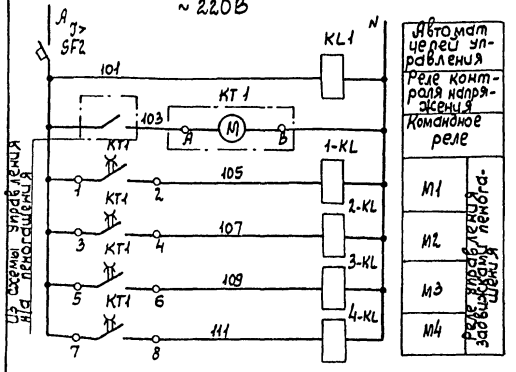
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86





Общие цепи управления задвижками М1÷М4



*) Общие цепи управления задвижками М5÷М8

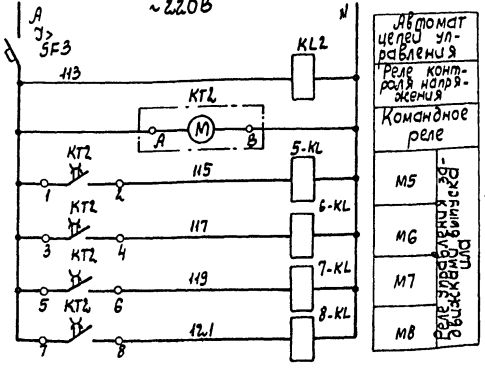


Диаграмма замыкания контактов КТ1

NN конт. КТ1	Тц = 48 мин. (0, 12, 24, 36, 48)	Назнач. цепей
1-2	8 мин.	Управление задвижками
3-4	8 мин.	
5-6	8 мин.	
7-8	8 мин.	

*) Диаграмма замыкания контактов КТ2

NN конт. КТ2	Тц = 4 часа (0, 1ч, 2ч, 3ч, 4ч)	Назнач. цепей
1-2	20 мин.	М5
3-4	20 мин.	М6
5-6	20 мин.	М7
7-8	20 мин.	М8

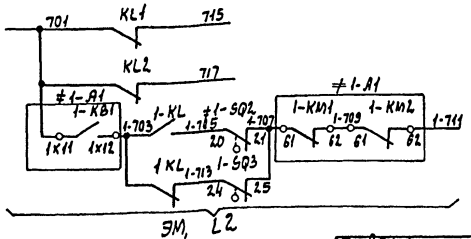
Управление задвижками

SQ, путевые выключатели

Наименован. к-тов	NN к-тов	Положение задвижки: Откр.	Промеж. полож.	Закр.	Назначение цепи
SQ1	3-4				Отключение при открытии
	1-2				Сигнализация положения
SQ2	20-21				Сигнализация неисправности
	22-23				Не используется
SQ3	24-25				Сигнализация неисправности
	24-26				Не используется
SQ4	13-14				Отключение при закрытии
	15-16				Сигнализация положения

QZ, муфты предельного момента

Наименован. к-тов	NN к-тов	Момент: Пред.	Номин.	Пред.	Назначение цепи
QZ1	5-6				Пред. момент при открытии
	7-8				Не используется
QZ2	11-12				Пред. момент при закрытии
	9-10				Не используется



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М1	Двигатель	1	Тип, мощность L
≠1-SB1, ≠1-SB2	Пост управления	1	1ПУ (2ПУ ÷ 4ПУ,
≠1-SB3, ≠1-SA	ПКУ 15-21-231-40У3		5ПУ ÷ 8ПУ)
≠1-HLA, ≠1-HLQ			
≠1-SQ	Путевые выключатели	1	Комплект приво
≠1-QZ	Выключатели муфты предельного момента	1	да задвижки
	Сборка задвижек ШШ. Шкаф 1(2)		(РТ30-81)
≠1-A1	Блок управления	1	Токовые индексы
SF1, 1-КМ1, 1-КМ2, 1-КВ1	БОЭ 5422-□ 74УХЛ4		БОЭ, Iр автоматов
SF1	Автомат АЕ 2016-10 НУ3	1	L2
КМ1, КМ2	Пускатель ПМЛ-1501048	1	
1-КВ1	Реле РПЛ-1310-4	1	
SF2	Автомат А63М, Iр = 2А	1	
1-KL, 2-KL, 3-KL, 4-KL	Реле ПЭ-37-22У3; ~220В; 2з, 2р	5	нетиповой
KL1,			блок
KT1	Реле времени ВС-44-2-3-УХЛ4, ~220 В	1	
	*) Сборка задвижек ШШ, шкаф 2		(РТ30-81)
SF3	Автомат А63М, Iр = 2А	1	*) нетиповой
5-KL, 6-KL, 7-KL, 8-KL	Реле ПЭ-37-22У3; ~220В; 2з, 2р	5	блок
KL2			
KT2	Реле времени ВС-44-2-3-УХЛ4, ~220В	1	

1. На чертеже представлена схема одной задвижки пеногашения М1. Схема задвижек пеногашения М2÷М4 и задвижек выпуска ила М5÷М8 аналогична с соответствующим изменением индекса в обозначении аппаратов и маркировки цепей. Перечень элементов приведен на один привод и общие цепи.
2. Положение контактов путевых выключателей задвижки показано в схеме для промежуточного положения задвижки.
3. *) В варианте с ручным выпуском ила указанные элементы схемы и аппараты - исключить.

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

Привязан

Инв. N

ГИП	Ковалев		25.
Нач. отд.	Терехов		06.
Н. контр.	Щиголь		86
Гл. спец.	Щиголь		
Рук. гр.	Мирский		
Ст. инж.	Васерман		
Пров.	Мирский		

ТП 902-3-54.86 -ЭМ

Аэроакселатор диаметром 24 м

Схема принципиальная управления задвижками пеногашения и выпуска ила

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

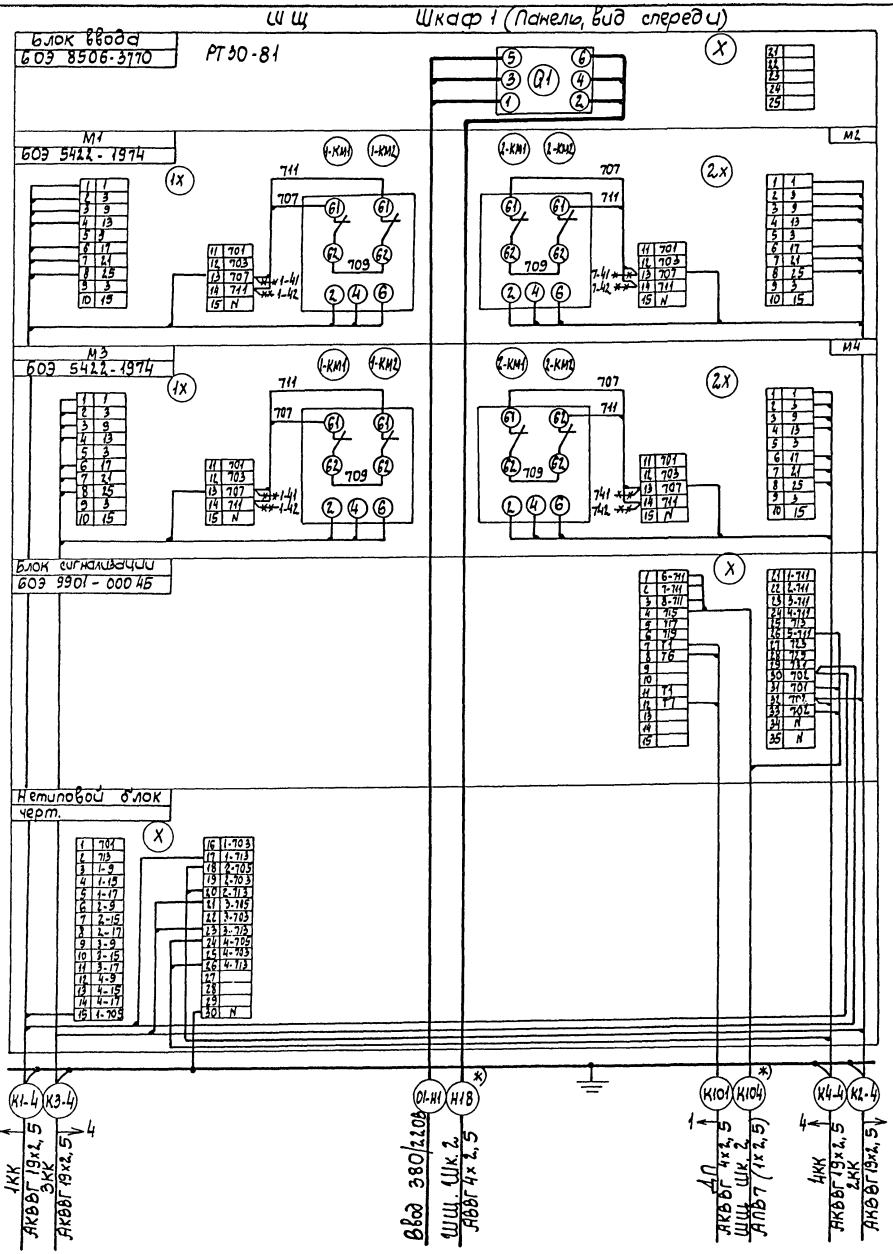
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

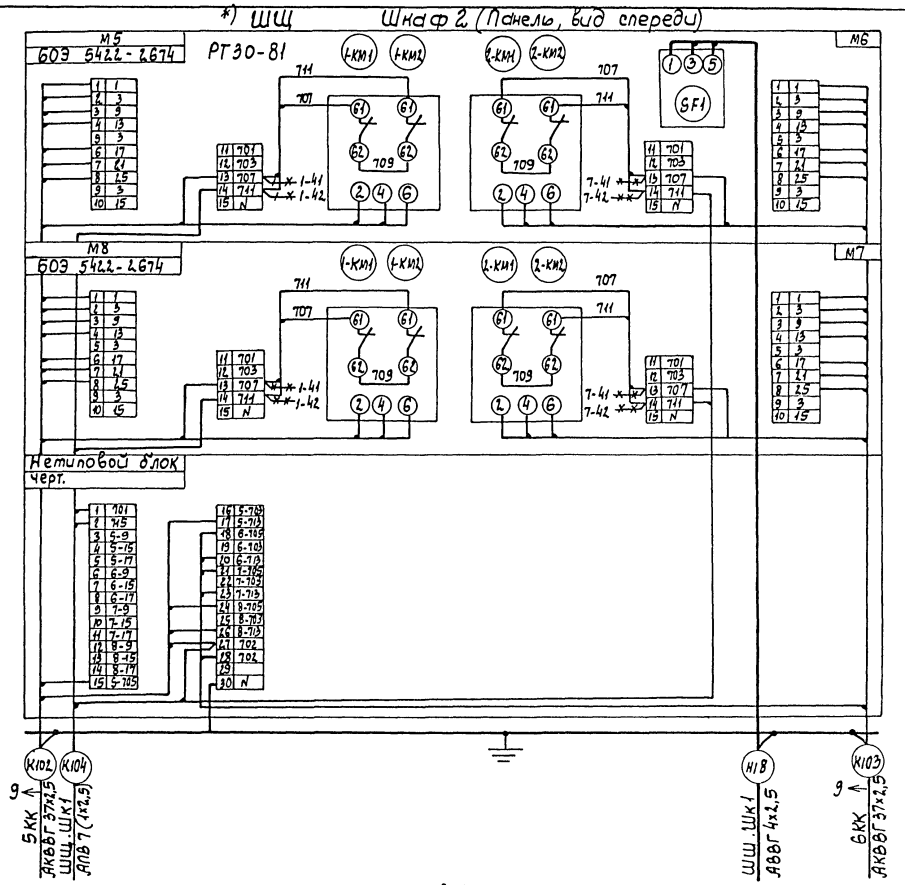
КФ 9389-01 63

Альбом III

Типовой проект 902-3-54.86

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





1. Демонтаж в блоках 6ОЭ 5422- , показанный знаком * и дополнительный монтаж выполняется заказчиком. Клеммы №13,14 перемаркировать по месту. Монтаж вести проводом ПВ1 поз.1.

*) при ручном выпуске ила - исключить

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Материалы			
1	ПВ1	Провод медный сечением 1х1,0	10		м

ТП 902-3-54.86 - ЭМ

ГИП	Ковалев		25.86
Нач. отд	Терехов		25.86
Н. контр.	Шигаль		25.86
Гл. спец.	Шигаль		
Рук. гр.	Мирский		
Инж.	Тимко		
Пров.	Мирский		

Привязан

Инв.N

Аэродекалатор диаметром 24 м

Схема электрическая подключений (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

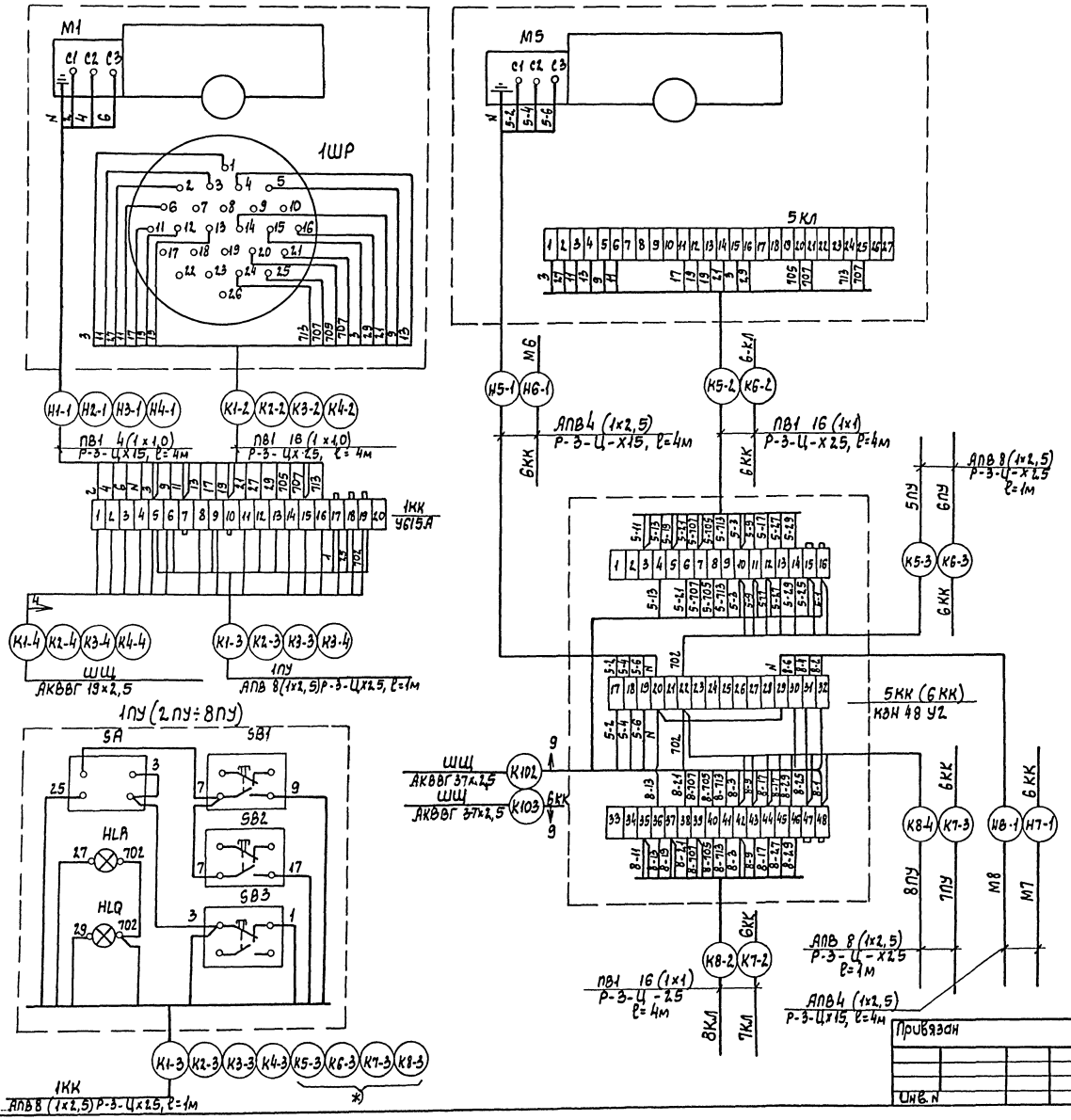
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

кф 9389-01 64

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия заводов ГЭМ			
1	У615 А	Коробка клеммная	4		
2	КЗН 48 У2	Коробка с наборными зажимами	2		см. прим. 2
		Материалы			
3	Р-Э-Ц х 15	Металлорукав	33/16		см. прим. 3
4	Р-Э-Ц х 2,5	Металлорукав	40/20		см. прим. 3

1. Кабельный журнал см. 1.
2. В варианте с ручным выпуском ила схему подключений приводов М5 (М6 ÷ М8), соответствующие кабели и клеммные коробки 5КК (6КК) – исключить.
3. В спецификации указаны два значения длины металлорукавов (в числителе – для автоматизированного выпуска ила, в знаменателе – для ручного выпуска ила). Одно из них необходимо исключить.

ГИП	Ковалев		25.06.86
Нач. отд	Терехов		
Н. контр.	Шигаль		
Гл. спец	Шигаль		
Рук. гр.	Мирский		
Ст. инж.	Васерман		
Ст. техн	Вероний		
Пров.	Мирский		

ТП 902-3-54.86 -ЭМ

Аэрокоагулятор диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая подключений (окончание)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 65

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.85

Обозначение кабеля	Трасса: Начала	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель проложен: Длина, м
	Силовые кабели 0,4кВ											
01-Н1	Ввод 380/220В	Щ, шкаф 1										
01-Н2	Ввод 380/220В	Щит КИП										
01-Н3	Ввод 380/220В	2Я										
Н9	2Я	1Я	ПВХ	32	10		АВВГ	3×4+1×2,5	48			
Н10	1Я	7Ш0	ПВХ	25	5		АВВГ	2×2,5	30			
Н11	7Ш0	3Ш0	ПВХ	25	4		АВВГ	2×2,5	10			
Н12	1Я	10Ш0	ПВХ	25	5		АВВГ	2×2,5	22			
Н13	10Ш0	6Ш0	ПВХ	25	4		АВВГ	2×2,5	10			
Н14	2Я	8Ш0	ПВХ	25	5		АВВГ	2×2,5	22			
Н15	8Ш0	4Ш0	ПВХ	25	4		АВВГ	2×2,5	10			
Н16	2Я	9Ш0	ПВХ	25	5		АВВГ	2×2,5	20			
Н17	9Ш0	5Ш0	ПВХ	25	4		АВВГ	2×2,5	10			
*) Н18	Щ, шкаф 1	Щ, шкаф 2					АВВГ	4×2,5	5			
Н1-1	1КК	Двигатель М1					ПВ1	4(1×1,0)	4			
Н2-1	2КК	Двигатель М2					ПВ1	4(1×1,0)	4			
Н3-1	3КК	Двигатель М3					ПВ1	4(1×1,0)	4			
Н4-1	4КК	Двигатель М4					ПВ1	4(1×1,0)	4			
*) Н5-1	5КК	Двигатель М5					АПВ	4(1×2,5)	4			
*) Н6-1	5КК	Двигатель М6					АПВ	4(1×2,5)	4			
*) Н7-1	7КК	Двигатель М7					АПВ	4(1×2,5)	4			
*) Н8-1	7КК	Двигатель М8					АПВ	4(1×2,5)	4			
	Контрольные кабели											
К101	Щ	ДП					АКВВГ	4×2,5				
*) К102	5КК	Щ	ПВХ	50	2		АКВВГ	37×2,5				
*) К103	6КК	Щ	ПВХ	50	2		АКВВГ	37×2,5				
*) К104	Щ, шкаф 1	Щ, шкаф 2					АПВ	7(1×2,5)	5			
К1-2	1КК	1ШР					ПВ1	16(1×1,0)	4			
К2-2	2КК	2ШР					ПВ1	16(1×1,0)	4			
К3-2	3КК	3ШР					ПВ1	16(1×1,0)	4			
К4-2	4КК	4ШР					ПВ1	16(1×1,0)	4			
К1-3	1КК	1ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			
К2-3	2КК	2ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			
К3-3	3КК	3ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			
К4-3	4КК	4ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			

Обозначение кабеля	Трасса: Начала	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту	Проход через трубу: Длина, м	Протяжной ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжен.	Кабель проложен: Длина, м
К1-4	1КК	Щ	ПВХ	50	2		АКВВГ	19×2,5				
К2-4	2КК	Щ	ПВХ	50	2		АКВВГ	19×2,5				
К3-4	3КК	Щ	ПВХ	50	2		АКВВГ	19×2,5				
К4-4	4КК	Щ	ПВХ	50	2		АКВВГ	19×2,5				
К5-2	5КК	5КЛ					ПВ1	16(1×1,0)	4			
К6-2	6КК	6КЛ					ПВ1	16(1×1,0)	4			
К7-2	6КК	7КЛ					ПВ1	16(1×1,0)	4			
К8-2	* 5КК	8КЛ					ПВ1	16(1×1,0)	4			
К5-3	5КК	5ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			
К6-3	6КК	6ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			
К7-3	6КК	7ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			
К8-3	5КК	8ПУ					АПВ	8(1×2,5)	1			

Сводка кабелей и проводов, длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: АВВГ	ПВ1	АПВ		
2×2,5	134				
3×4+1×2,5	48				
1×1,0		576 / 320			
1×2,5			163 / 32		
*) 4×2,5	5				

Сводка труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
ПВХ	25	36
ПВХ	32	10
ПВХ	50	12

Указания по привязке.

1. В сводке кабелей и проводов в числителе указана длина при автоматическом выпуске ила, в знаменателе – при ручном, при привязке одну из них исключить.
2. Марка и длина кабелей 01-Н1, 01-Н2, 01-Н3, а также длина кабелей К101, К102, К103, К1-4, К2-4, К3-4, К4-4 уточняется при привязке проекта.

*) при ручном выпуске ила – исключить.

Привязан

Инв. №

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

ТП 902-3-54.86-			-ЭМ
ГИП	Кабалев		25.
Нач. отд.	Терахов		04.
Н. контр.	Щигаль		85
Гл. спец.	Щигаль		
Рук. гр.	Мирский		
Ст. инж.	Воскресенский		
Ст. техн.	Веремий		
Пров.	Мирский		

Аэрокселатор диаметром 24 м

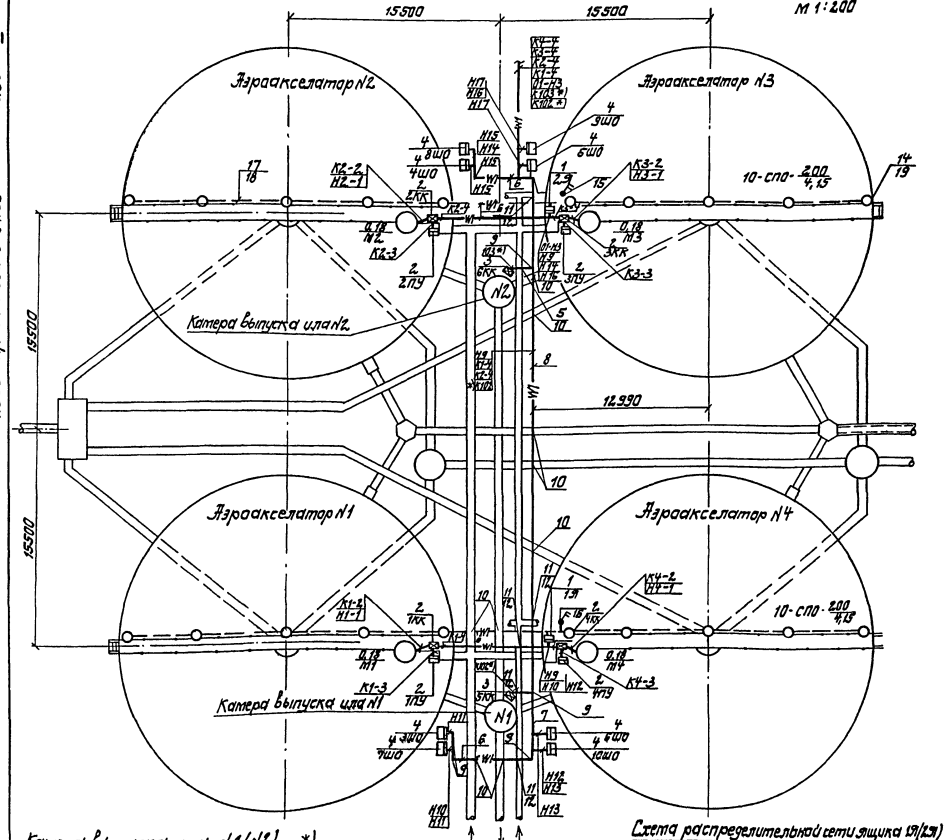
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

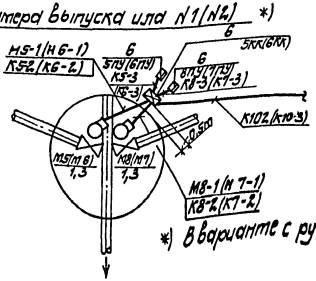
Кабельный журнал. Сводка кабелей и труб.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

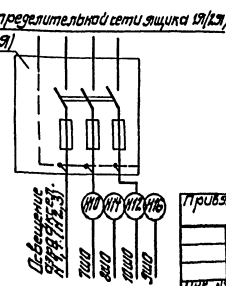
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86





Подвешивание кабеля



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	4.407-235-021	Установка силового	2		ЯРП11-301-32У3
	(применительно)	ящика 1Я, 2Я			
2	Л8	Установка постов	4		ПКУ15-21 231-54УХЛ
		управления 1ПУ÷4ПМУ			
		и клеммных коробок			
		1КК÷4КК			У615Л
3	Л8	Установка постов уп-	2		ПКУ15-21 231-54УХЛ
		равления 5ПУ, 6ПУ(6ПУ,			
		7ПУ) и ящика зажи-			
		мов 5КК (6КК)			У615Л
4		Шкаф обогревае-			См. часть ЭК
		мый 3ШО÷10ШО			
		Прокладка кабелей			
5	4.407-251-002	Траншея кабельная Т1	10		м
6		Т2	20		м
7		Т4	10		м
8		Т6	35		м
9	4.407-251-003	Поворот траншеи	18		
	4.407-251-006	Пересечение с тру-			
10		бопроводом, исп.1	11		
11		исп.4	8		
12	ГОСТ 1839-72	Труба асбоцементная	25		
		Ду 100, ℓ=3м			
13		Кирпич красный	500		
		Электроосвещение			
14	СПО-200	Светильник	20		
15	ПВ2-10У2	Пакетный выключатель	2		
16	К987У3	Стойка	20		
17	АПВ-500	Провод одножиль-	300		м
		ный, сеч. 2,5 кв мм			
18	ПВЖ ЭП.ТУ16-19-25-83	Труба 2ОУ	150		м
19	Б 215-225-200	Лампа накаливания	20		

Кабели к электрооборудованию аэроакселаторов при выходе из траншеи прокладываются вдоль ограждения площадки в трубах по кабельному журналу Л6

					ТП 902-3-54.86		-ЭМ
ГИП	Ковалев			25.			
Нач.отд	Тевелев			06.			
Н.контр	Шугаль			86	Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
Ст.спец	Шугаль					Р	7	
Рук.гр	Тишевский				План расположения электрооборудования, прокладка электрических сетей и электроосвещение	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Ст.инж	Васеркин							
Ст.техн	Еременко							
Пров.	Тишевский							

Привязан

Инв.№

КФ 9389-01 67

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

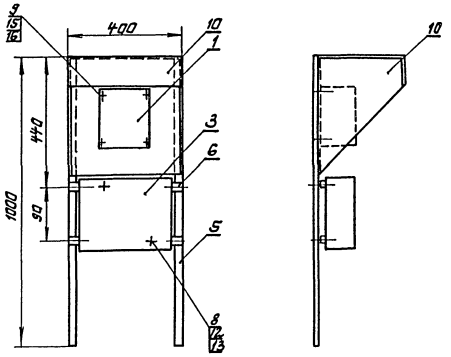
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом II

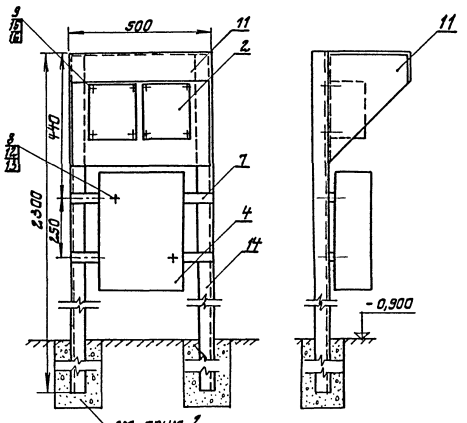
Типовой проект 902-3-54.86

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

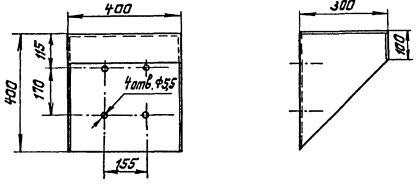
Исполнение 1
Общий вид
м 1:10



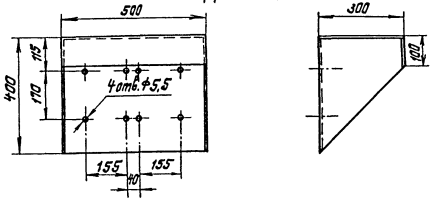
Исполнение N2*)
Общий вид
м 1:10



Деталь поз. 10



Деталь поз. 11 *)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
		Электрооборудование			
1	ПКУ15-21.231-54У2	Пост управления	1		
2	ПКУ15-21.231-54У2	Пост управления	2		*)
		Изделия заводов ГЗП			
3	У615А-У2	Коробка клеммная	1		
4	КЗН 48У2	Коробка с набарными зажимами	1		*)
5	К108	Профиль монтажный	2		ℓ=1000
6	К108	Профиль монтажный	2		ℓ=400
7	К108	Профиль монтажный	2		ℓ=500
8	К611УХЛ2	Гайка закладная	4		
9	К605УХЛ2	Гайка закладная	12		
		Материалы			
10	Лист 1ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70	Защитный кожух	1	2,56	
11	Лист 1ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70	Защитный кожух	1	3,2	*)
12	ГОСТ 1477-75	Винт М8×1,5	4		
13	ГОСТ 6402-70	Шайба 8 65Г	4		
14	ГОСТ 8509-72	Сталь угловая 40×4	2	7,1	ℓ=2300*
15	ГОСТ 1477-75	Винт М5×1,5	12		
16	ГОСТ 6402-70	Шайба 5 65Г	12		

1. Исполнение 1 выполняется для задвижек пеногашения и крепится к перилам ограждения аэроакселатора.
2. Исполнение 2 выполняется для задвижек выпуска ила. Объем бетона для крепления предусмотрен строительной частью проект
3. Деталь поз. 10(11) приваривается к стойкам поз. 5(14)
4. Рейки поз. 6(7) привариваются к стойкам поз. 5(14)
5. Детали поз. 10 и 11 покрыть двумя слоями эмали ХВ-1100 по ГОСТ 6993-70 по двум слоям грунта по ГОСТ 9355-60.
6. По данному чертежу изготовить 4 комплекта исп.1 и 2 комплекта исп. 2. Спецификация составлена на 1 комплект каждого исполнения.

*)7. При ручном выпуске ила исп. 2 исключить.

ГИП	Ковалев		25.06.86	ТП 902-3-54.86 -ЭМ			
Нач.отд	Терехов						
Н.контр.	Щигель			Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Щигель				Р	8	
Рук.гр.	Турский			Установка постов управления задвижками.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Ст.инж.	Осерман						
Ст.техн.	Еремий						
Проверил	Турский						

Привязан

Инв.№

КФ 9389-01 68

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭМ-8	Установка постов управления 1ПУ÷4ПУ и клеммных коробок 1КК÷4КК.	4	
ЭМ-8	Установка постов управления 5ПУ, 8ПУ (6ПУ, 7ПУ) и ящика зажимов 5КК (6КК)	2	*)

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86-ЭМИ ВА

ГИП	Ковалев		25.
Нач.отд.	Терехов		06.
Н.контр.	Щиголь		86
Гл.спец.	Щиголь		
Пров.	Мирский		
Ст.тех.	Веретий		

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект г. Киев

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

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
Коробка клеммная	У615АУ2	шт	4
Профиль монтажный, ℓ=1000	К108	шт	8
Профиль монтажный, ℓ=400	К108	шт	8
Гайка закладная	К611УХЛ2	шт	8
Гайка закладная	К605УХЛ2	шт	16
Защитный кожух	Лист Ст.3	шт	4
Винт ГОСТ 1477-75	М8×1,5	шт	8
Шайба ГОСТ 6402-70	8 65Г	шт	8
Винт ГОСТ 1477-75	М5×1,5	шт	16
Шайба ГОСТ 6402-70	5 65Г	шт	16
* Коробка с наборными зажимами	КЗН 48У2	шт	2
Профиль монтажный, ℓ=500	К108	шт	4
Гайка закладная	К611УХЛ2	шт	4
Гайка закладная	К605УХЛ2	шт	16
Защитный кожух	Лист Ст.3	шт	2
Винт ГОСТ 1477-75	М8×1,5	шт	4
Шайба ГОСТ 6402-70	8 65Г	шт	4
Сталь угловая ГОСТ 8509-72, ℓ=2300	40×4	шт	4
Винт ГОСТ 1477-75	М5×1,5	шт	16
Шайба ГОСТ 6402-70	5 65Г	шт	16

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86- ЭМИ ВБ

ГИП	Ковалев		25.
Нач.отд.	Терехов		06.
Н.контр.	Щиголь		86
Гл.спец.	Щиголь		
Пров.	Мирский		
Ст.тех.	Веретий		

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и изделий МЭЗ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект г. Киев

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

*) при ручном выпуске ила - исключить.

ТП 902-3-54.86 -ЭМП

ГИП	Ковалев		25.
Нач.отд.	Терехов		06.
Н.контр.	Щиголь		86
Гл.спец.	Щиголь		
Рук.гр.	Мирский		
Ст.инж.	Ваверман		
Ст.техн.	Веретий		
Пров.	Мирский		

Привязан

Инв. №

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомости

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

кф 9389-01 69

Альбом I

Типовой проект 902-3-54.86

№ п/п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	1. Машины электрические			
1.1.	Установка электрических машин массой до 0,8 тонн	шт	8/4	
	2. Аппараты напряжением до 1000В			
2.1	Установка щита распределительного	компл	1	
2.2.	Установка ящика с предохранителями на ток до 600А	шт.	2	
2,3	Установка пакетного выключателя	шт.	2	
2,4	Установка кнопочного поста управления	шт	8/4	
	3. Оборудование светотехническое			
3.1	Установка светильников для ламп накаливания.	шт.	20	
	4. Кабели силовые, провода			
4.1	Кабели, прокладываемые в траншеях, сеч. 6 кв. мм до 16.	км	0,136	
4.2	То же, на 6 трубах, сеч. до 16 кв. мм.	км	0,046	
4.3	Прокладка провода сеч. до 16 кв. мм.	км	1,014/852	
	5. Трубы			
5.1	Трубы пластмассовые	км	0,196	

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86 - ЭМ.ВР

			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кабалев		Р	1	1
Нач.отд.	Терехов				
Н.контр.	Шигаль				
Гл.спец.	Шигаль				
Рук.гр.	Мирский				
Ст.техн.	Веретий				

Ведомость объемов монтажных и строительных работ.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект г. Киев

1. При необходимости выделения ведомостей в отдельный сборник разрезать их на форматки и сброшюровать.
2. В ведомости объемов монтажных и строительных работ в числителе указано количество при автоматическом выпуске ила, в знаменателе – при ручном. При привязке одно из них - исключить.

ГИП	Кабалев		25.06.86	ТП 902-3-54.86 - ЭМП
Нач.отд.	Терехов			
Н.контр.	Шигаль			Аэроакселатор диаметром 24 м
Гл.спец.	Шигаль			Ведомости
Рук.гр.	Мирский			
Ст.техн.	Веретий			
Провер.	Мирский			

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

Инв. №

кф 9389-01 10

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3	Схема принципиальная электропитания щита КИП	
4	Схемы принципиальные технологических измерений	
5	Схема внешних электрических и трубных проводок (начало)	
6	Схема внешних электрических и трубных проводок (окончание)	
7	План расположения средств автоматизации и проводок.	
8	Шкаф обогреваемый 1ШО, 2ШО. Общий вид и схема соединений	
9	Шкаф обогреваемый ЭШО-8ШО Общий вид и схема соединений	
10	Шкаф обогреваемый 7ШО-10ШО Общий вид	
11	Шкаф обогреваемый 7ШО÷10ШО Схема соединений	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ8-143-83	Приборы для измерения и регулирования давления, расхода и уровня. Одиночная установка в корпусах утепленных обогреваемых шкафов	
ТМ8-205-83		
ТМ8-99-81	Приборы для измерения и регулирования давления, расхода и уровня. Групповая установка в утепленных обогреваемых шкафах	
ТМ4-42-73	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка на стене.	
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35кв в траншеях	ГПИ ТЭП, 1979г.
	Прилагаемые документы	
ТП 902-3-54.86-АТХН	Задание заводам-изготовителям на комплектные электротехнические устройства	Альбом IV
ТП 902-3-54.86-АТХ.СО1,2	Спецификация оборудования	Альбом V
ТП 902-3-54.86-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI
ТП 902-3-54.86-АТХИ.ВА	Ведомость электромонтажных конструкций и деталей, подлежащих изготовлению в МЭЗ	Альбом II
ТП 902-3-54.86-АТХИ.ВБ	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ	Альбом II
ТП 902-3-54.86-АТХ.ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	Альбом II

Общие указания.

Проектом предусмотрено измерение следующих технологических параметров:

- измерение расхода воздуха, поступающего на каждый аэроакселлятор;
- измерение концентрации растворенного кислорода в отводящем кольцевом лотке каждого аэроакселлятора;
- измерение температуры поступающей сточной воды;
- измерение расхода сточной воды, поступающей в каждый аэроакселлятор, на водосливах в камере распределения сточной воды;
- измерение расхода избыточного активного ила.

Дифманометры и кислородомеры устанавливаются в обогреваемых шкафах типа КШО (1ШО÷10ШО).

Обогрев шкафов выполняется воздухом. Подвод воздуха от магистрального воздухопровода и дооборудование шкафов для воздушного отопления выполняется силами монтажных организаций по чертежам технологической части проекта.

На щит технологического контроля диспетчера (щит КИП), состоящий из 4-х панелей, выносятся вторичные приборы, показания которых характеризуют ход основного технологического процесса.

Обогреваемые шкафы КШО изготавливаются на заводах Главмонтажавтоматики.

Указания по привязке проекта.

1. Проставить числовое значение параметров на функциональной схеме технологического контроля Л.2.
2. Установить щит КИП в диспетчерском пункте. Предусмотреть питание щита КИП и осуществить по площадке необходимые кабельные связи (кабели N 509, 510, 511, 537).
3. Заполнить опросные листы на приборы расхода по формам УОЛ-1-85.
4. Привязать чертежи электрических и трубных проводок согласно данным на них указаниям.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта А.Г. Ковалев

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

Привязан

Инв. N

ГИП	Ковалев		25.
Нач. отд.	Терехов		06.
Н. контр.	Шигаль		86
Гл. спец.	Шигаль		
Рук. гр.	Мирский		
Гл. инж.	Бергман		
Ст. техн.	Веремей		
Провер.	Мирский		

ТП 902-3-54.86 -АТХ

Аэроакселлятор диаметром 24 м

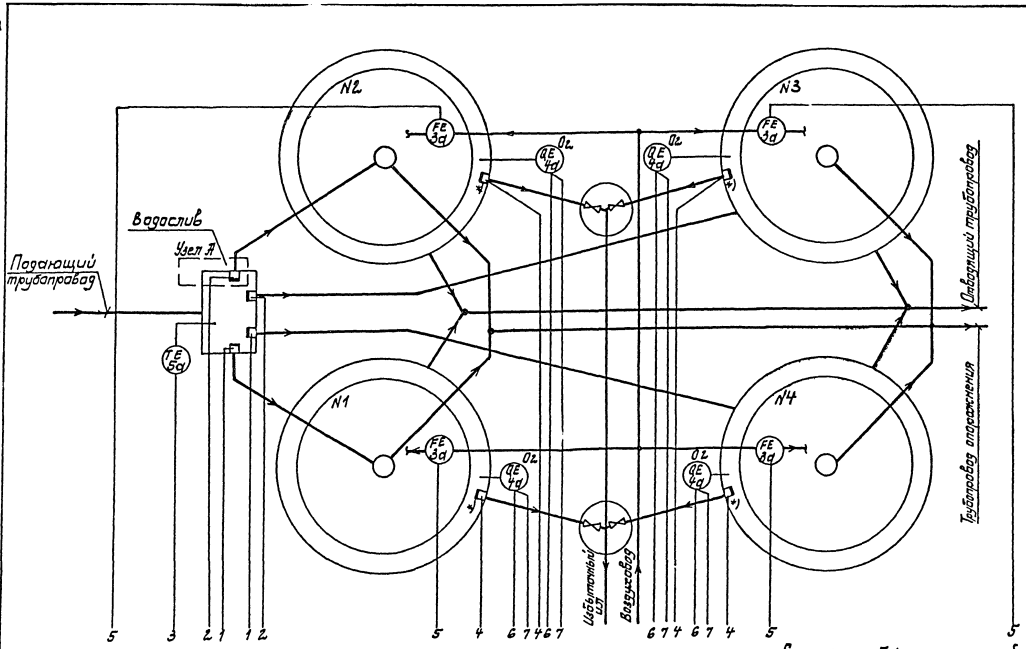
Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Госстрой УССР Укрводоканалпроект Киев

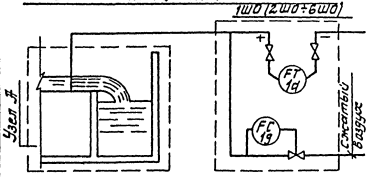
КФ 9389-01 11

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1а	Преобразователь измерительный „Сапфир"-22ДД мод. 2420	4	
1б	Блок нелинейных преобразований БМП-04	4	
1в	Прибор вторичный РП160-08	4	
1г	Счетная приставка С-1М	4	
1д	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	4	
2а	Преобразователь измерительный „Сапфир"-22ДД мод 2420	4	
2б	Блок нелинейных преобразований БМП-04	4	
2в	Прибор вторичный РП160-08	4	
2г	Счетная приставка С-1М	4	
2д	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	4	
3а	Диафрагма камерная ДКС-200 А-II-а/б-1	4	
3б	Дифманометр сильфонный показывающий ДСП-71ИН	4	
	Кислородомер К-215, сост. из:	4	
4а	Измерительное устройство	4	
4б	Преобразователь	4	
4в	Блок управления	4	
4г	Прибор вторичный РП160-08	4	
5а	Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-0879	1	
5б	Прибор вторичный РП160-12	1	
6	Блок питания 22БП-36	2	Для приборов поз. 1а, 2а

Схема трубных соединений при измерении уровня (расхода) стоков и избыточного активного ила



1. Условные обозначения приборов и средств автоматизации приняты по ОСТ 36.27-77.
2. Количество продуваемого воздуха при измерении расхода стоков и избыточного ила устанавливается минимальным, давление воздуха устанавливается равным перепаду уровня на водосливе.
*13. Бачок с треугольным водосливом на выпуске избыточного ила см. альб. I, L 119.00.000

Приборы, установл. в обогреваемых шкафах	1ШО: FT 1a, FC 1g, 2шт; 2ШО: FT 1a, FC 1g, 2шт	3ШО÷6ШО (4 компл): FT 2a, FC 2g, FIQ 3б	7ШО÷10ШО (4 компл): NS 4б, QI 4б			
Приборы, установл. на щите КИП	FY 1б, FI 1в, FQ 1г	FY 1б, FI 1в, FQ 1г	TI 5б	FY 2б, FI 2в, FQ 2г		QI 4г
Контролируемый параметр	Расход в аэроакселатор N1(4)	Расход в аэроакселаторе N2 (3)	Температура	Расход избыточного ила из аэроакселатора N1(2÷4)	Расход воздуха на аэроакселатор N1(2÷4)	Концентрация растворенного кислорода в аэроакселаторе N1(2÷4)
	Стоки после первичных отстойников					

ГИП	Ковалев		25.	ТП 902-3-54.86 -АТХ			
Нач.отд.	Терехов		06.	Аэроакселатор диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Щиголь		86		Р	2	
Гл.спец.	Щиголь			Схема функциональная технологического контроля.	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Рук.гр.	Мирский						
Ст.инж.	Васерман						
Пров.	Мирский						

Привязан

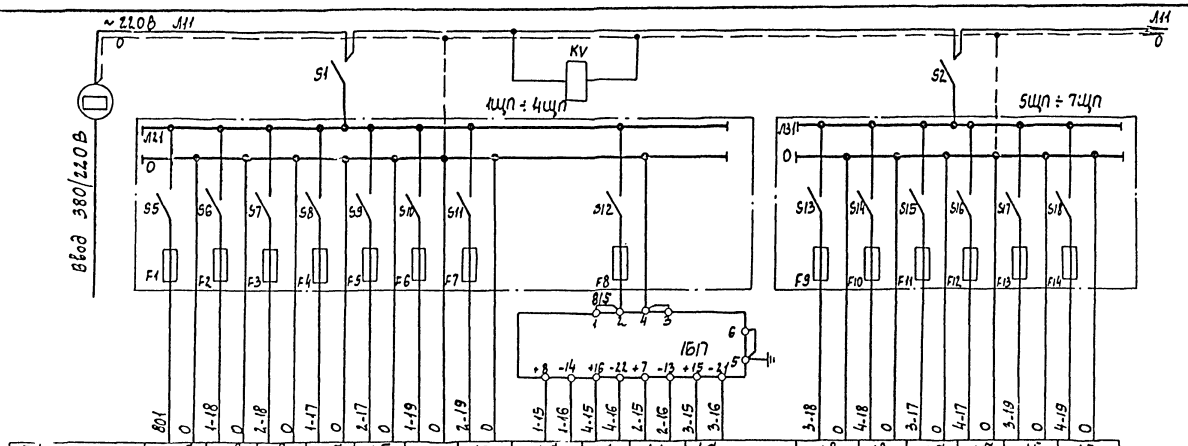
Инв. №

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

КФ 9389-01 72

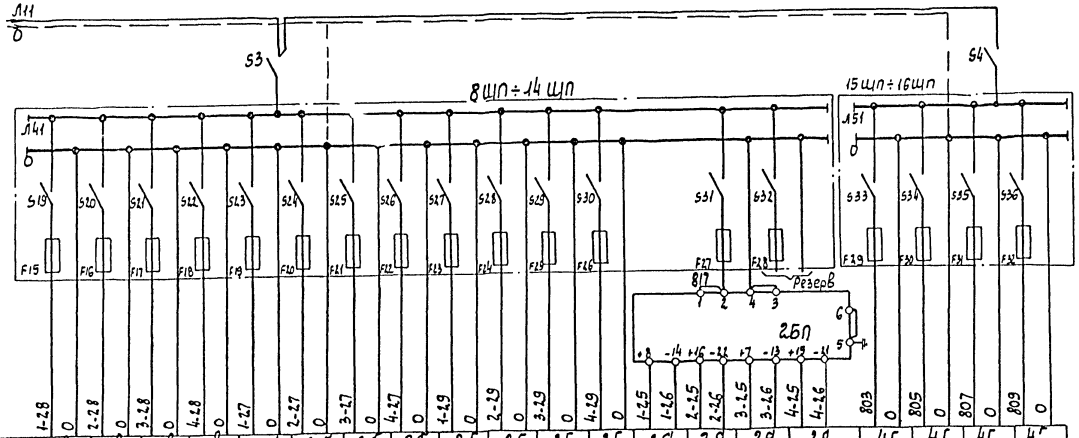
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86



Позиция	5б	1в	1в	1б	1б	1г	1г	1а	1а	1а	1а	1в	1в	1б	1б	1г	1г
Тип	РП-160			БНП-04		С-1М		Сапфир-22ДД		Сапфир-22ДД		РП-160		БНП-04		С-1М	
Номинальное напряжение, В	~220В			~220В		~220В		=36В		=36В		~220В		~220В		~220В	
Потребляемая мощность, ВА	35			18		48		0,5		0,5		35		18		48	
Место установки	Щит КИП Панель 1							1ШО		2ШО		Щит КИП Панель 2					

Характеристика электроприемника

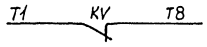


Позиция	2в	2в	2в	2в	2б	2б	2б	2б	2г	2г	2г	2г	2а	2а	2а	2а	4г	4г	4г	4г
Тип	РП-160				БНП-04				С-1М				Сапфир 22 ДД				РП-160			
Номинальное напряжение, В	~220В				~220В				~220В				=36В				~220В			
Потребляемая мощность, ВА	35				18				48				0,5				35			
Место установки	Щит КИП Панель 3												3ШО	4ШО	5ШО	6ШО	Щит КИП. Панель 4			

Характеристика электроприемника

Позиционное обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит КИП, Панель 1		
S1	Выключатель ПВМ2-10	1	
1ЩП÷	Щиток электропитания		
4ЩП	ЭЩПК-2, Iпл.вст - 0,5А	4	
KV	Реле промежуточное		
	РПУ-2-56220У3Б, ~220В, 50Гц	1	
1БП	Блок питания 22БП-36	1	
	Щит КИП Панель 2		
S2	Выключатель ПВМ2-10	1	
5ЩП÷	Щиток электропитания		
7ЩП	ЭЩПК-2, Iпл. вст-0,5А	3	
	Щит КИП. Панель 3		
S3	Выключатель ПВМ2-10	1	
8ЩП÷	Щиток электропитания		
14ЩП	ЭЩПК-2. Iпл. вст-0,5А	7	
2БП	Блок питания 22БП-36	1	
	Щит КИП. Панель 4		
S4	Выключатель ПВМ2-10	1	
15ЩП÷	Щиток электропитания		
16ЩП	ЭЩПК-2, Iпл.вст - 0,5А	2	

В схему сигнализации диспетчера



ГИП	Ковалев		25.
Нач.отд.	Терехов		06.
Н.контр.	Шиголь		86
Гл.спец.	Шиголь		
Рук.гр.	Мирский		
Ст.инж.	Васерман		
Ст.техн.	Веремий		
Провер.	Мирский		

ТП 902-3-54.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема принципиальная электропитания щита КИП

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

Инв. N

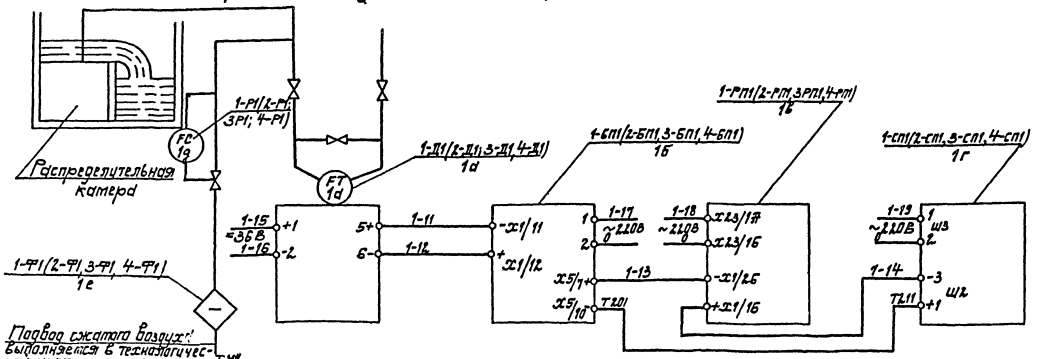
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

КФ 9389-01 73

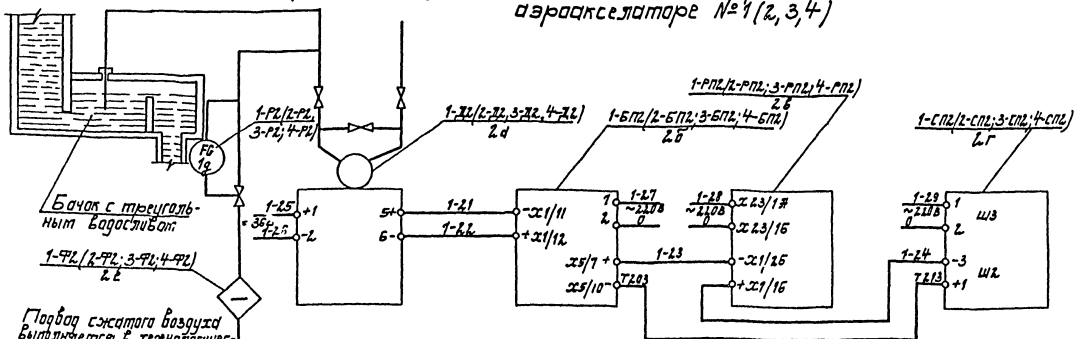
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Измерение расхода стоков после первичных отстойников в аэроакселаторе №1 (2, 3, 4).



Измерение расхода избыточного ила после первичных отстойников в аэроакселаторе №1 (2, 3, 4)



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит КИП, панель 1		
1-БП1, 2-БП1	Блок нелинейных преобразований БНП-04	2	
1-РП1, 2-РП1	Прибор вторичный РП-160-08	2	
1-СП1, 2-СП1	Интегратор С-1М	2	
	Щит КИП, панель 2		
3-БП1, 4-БП1	Блок нелинейных преобразований БНП-04	2	
3-РП1, 4-РП1	Прибор вторичный РП-160-08	2	
3-СП1, 4-СП1	Интегратор С-1М	2	
	Щит КИП, панель 3		
1÷4БП2	Блок нелинейных преобразований БНП-04	4	
1÷4-РП2	Прибор вторичный РП-160-08	4	
1÷4-СП2	Интегратор С-1М	4	
	1 ШО		
1-Ф1, 4-Ф1	Фильтр воздуха ФВ-1,6	2	
1-Р1, 4-Р1	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	2	
1-Д1, 4-Д1	Преобразователь „Сапфир"-22ДД	2	
	2 ШО		
2-Ф1, 3-Ф1	Фильтр воздуха ФВ-1,6	2	
2-Р1, 3-Р1	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	2	
2-Д1, 3-Д1	Преобразователь „Сапфир"-22ДД	2	
	3 ШО (4 ШО ÷ 6 ШО)		
1(2÷4)-Ф2	Фильтр воздуха ФВ-1,6	4	
1(2÷4)-Р2	Регулятор расхода воздуха РРВ-1	4	
1(2÷4)-Д2	Преобразователь „Сапфир"-22ДД	4	

Привязан

Инв. №

ГИП	Ковалев		25.06.86
Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Шигаль		
Гл. спец.	Шигаль		
Рук. гр.	Мурский		
Ст. инж.	Васютин		
Ст. техн.	Веретий		
Пров.	Мурский		

ТП 902-3-54.86 -ЯТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м

Схемы технологических измерений

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

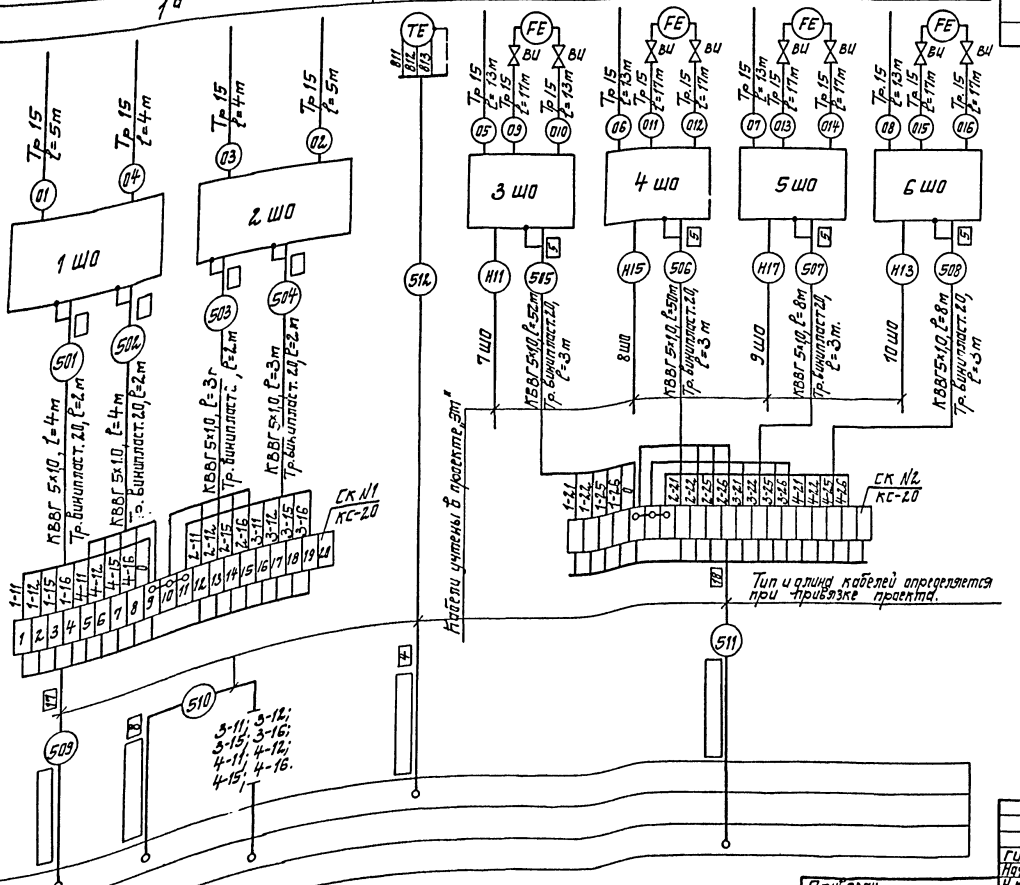
КФ 9389-01 74

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

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II

Наименование отбора и место отбора импульса	Расход стоков, поступающих в аэроакселератор				Температура стоков, поступающих в аэроакселераторы	Аэроакселератор							
	N1	N4	N3	N2		N1		N2		N3		N4	
						Расход избыточного ила	Расход сжатого воздуха	Расход избыточного ила	Расход сжатого воздуха	Расход избыточного ила	Расход сжатого воздуха	Расход избыточного ила	Расход сжатого воздуха
N монтажного чертежа	Л8				ТМ4-42-73	Л9		Л9		Л9		Л9	
Позиция	1д				5д см. прим.5	2д	3д	2д	3д	2д	3д	2д	3д

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель КВВГ 5×1,0, ГОСТ 1508-78	130	м
	Труба винипластовая 20, ГОСТ 10704-76	20	м
	Труба 15, ГОСТ 3262-75	206	м
СК N1,2	Коробка соединительная КС-20	2	
ВИ	Вентиль 15с 54бк (ВИ)	8	
	Соединитель НСВ-14×1/2"	8	
	Кронштейн КУ-3	1	
	Бобышка приятая БП1-М20-55	1	



1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно схеме функциональной технологического контроля Л2.
2. Подвод сжатого воздуха к шкафам 1ШО ÷ 6ШО предусмотрен технологической частью проекта марки „ТХ".
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 Минсс СССР.
4. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты, отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г. №89-Д.
5. Кронштейн КУ-3 и бобышка БП1 предназначены для установки прибора поз. 5.д
6. Данный чертеж рассматривать совместно с листом Л6.

Щит КИП: Панель 1, Панель 2, Панель 3

Привязан

Инв. №

ГИП	Набалев		25.06.86
Нач. отд	Терехов		
Н. контр	Шиголь		
Гл. спец.	Шиголь		
Рук. гр.	Мирский		
Ст. инж.	Вдовертан		
Ст. техн.	Вертий		
Пров.	Мирский		

ТП 902-3-54.86 - ТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема внешних электрических и трубных проводок (начало).

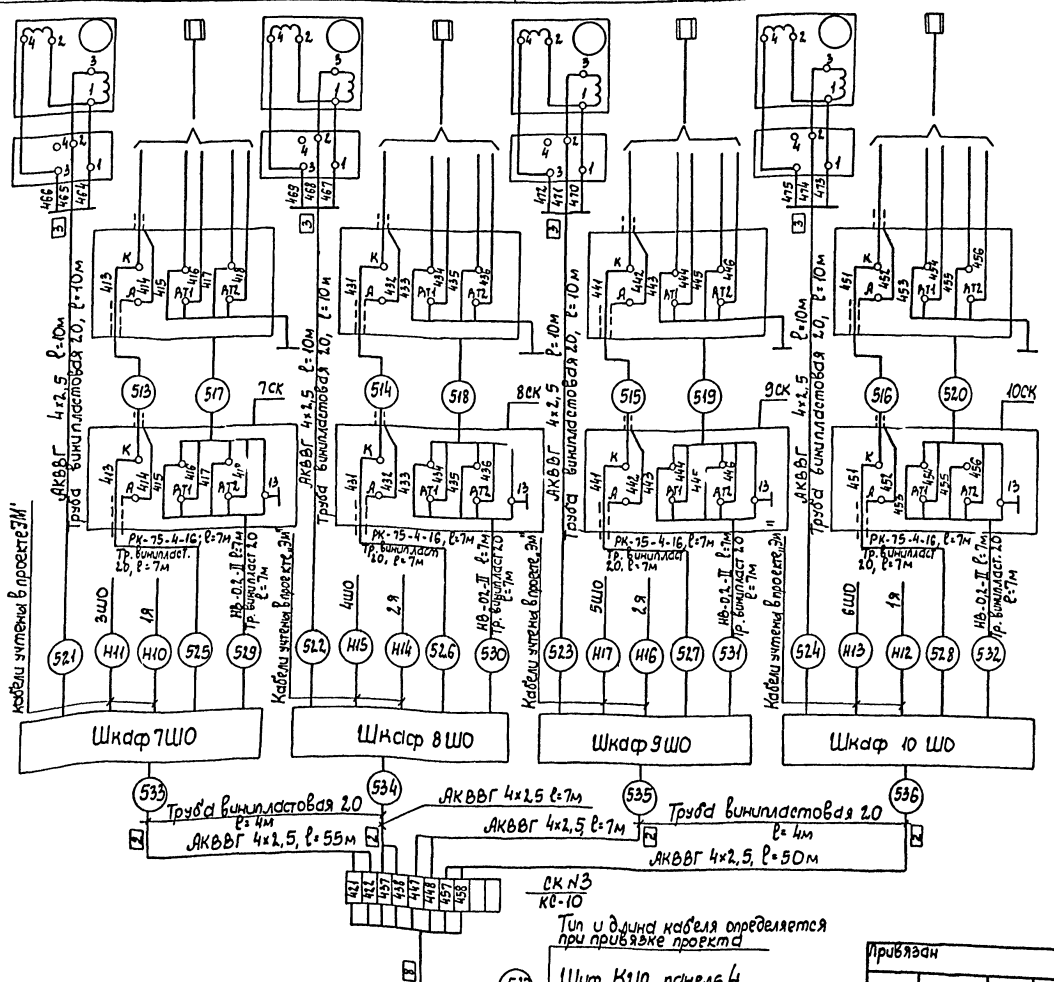
Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 75

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Наименование параметра и место отбора импульса	Концентрация растворенного кислорода в аэроакселаторе			
	N1	N2	N3	N4
Обозначение монтажного чертежа	L 10,11			
Позиция	4а	4а	4а	4а



Позиционное обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабель АКВВГ 4х2,5, ГОСТ 1508-78	160	м
	Кабель коаксиальный РК-75-4-16	28	м
	ГОСТ 11326.23-79		
	Провод НВ-02-II-500	140	м
	ГОСТ 17515-72		
	Коробка соединительная КС-10	1	
	Труба винипластовая ф20	115	м

1. Соединительные коробки 7СК ÷ 10СК, провода NN 517, 518, 519, 520 и кабели NN 513, 514, 515, 516 поставляются в комплекте с приборами поз. 4.

ТП 902-3-54.86 -АТХ			
ГИП	Ковалев		25.
Нач. отд.	Терехов		06.
Н. контр.	Шиголь		86
Гл. спец.	Шиголь		
Рук. гр.	Мирский		
Ст. инж.	Васерман		
Ст. техн.	Веремий		
Пров.	Мирский		

Аэроакселатор диаметром 24 м

Схема внешних электрических и трубных проводок (Окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 76

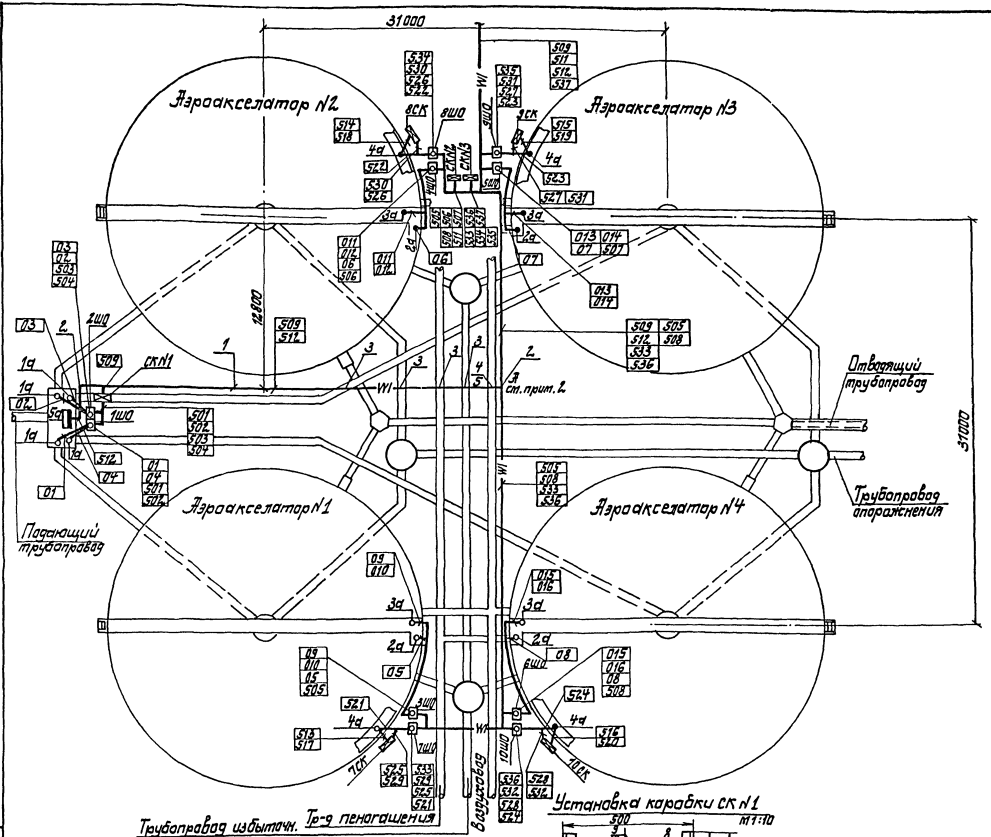
Привязан

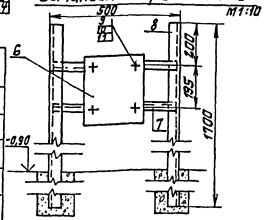
Инв. N

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

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Прокладка кабелей			
1	4.407-251-001	Траншея кабельная Т1	33		м
2	4.407-251-003	Поворот траншеи	3		
3	4.407-251-006	Пересечение с трубопроводом, исп. 1	5		
4	—"—	исп. 4	1		
5	ГОСТ 1839-72	Труба асбоцементная	5		
		Изделия ГМА			
6	КС-20	Коробка соединительная	1		
7	УП 35×35	Уголок перфорированный	2		ℓ=500
		Материалы			
8	ГОСТ 8509-72	Сталь угловая 40×4	2		ℓ=1700
9	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	4		
10	ГОСТ 1477-75	Винт М8×15	4		
11	ГОСТ 6402-70	Шайба 865Г	4		

1. Позиции приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схемам внешних электрических и трубных проводок L5,6.
2. Кабели 509, 512 прокладываются до точки А в траншее поз. 1. В остальных случаях кабели прокладываются в траншеях, предусмотренных чертежами марки ЭМ.
3. Уголок поз. 7 приваривается к стойкам поз. 8.
4. Объем бетона для крепления конструкции для установки СК N1 предусмотрен строительной частью проекта марки „КЖ".
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить согласно СНиП III-34-74 Госстроя СССР.
6. Установку СК N2, СК N3 ст. ЭМ, L2(3)

Обозначение	Наименование
•	Отборное устройство
▭	Прибор, устанавливаемый по месту
⊠	Коробка соединительная
—WI—	Кабель, прокладываемый в траншее
⊡	Шкаф обогреваемый

ГИП	Ковалев		25.
Нач.отд.	Терехов		06.
Н.контр.	Щиголь		86
Гл.спец.	Щиголь		
Вед.инж.	Мирский		
Ст.инж.	Васерман		
Ст.техн.	Брук		
Пров.	Мирский		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м

План расположения средств автоматизации и проводок.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

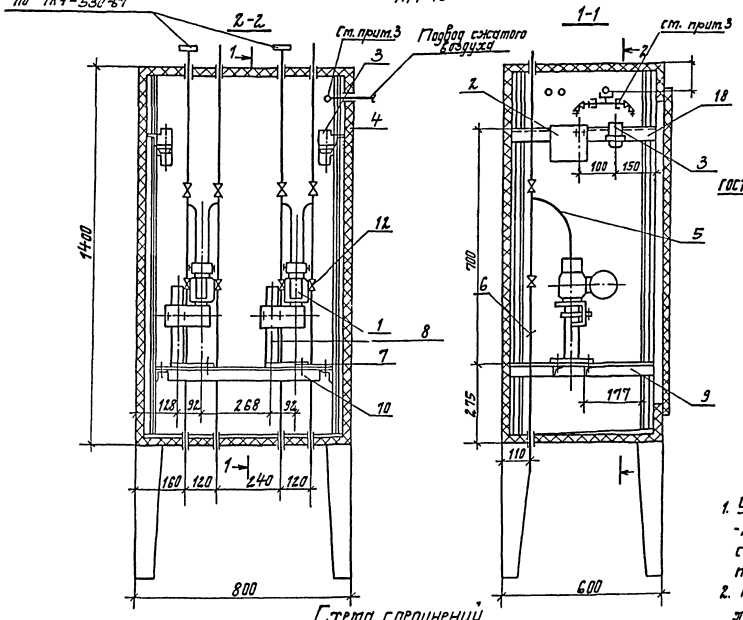
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

КФ 9389-01 77

Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Общий вид шкафа 1шо (2шо)
М1:10



Подставка
под преобразователь „Сапфир".
М1:5

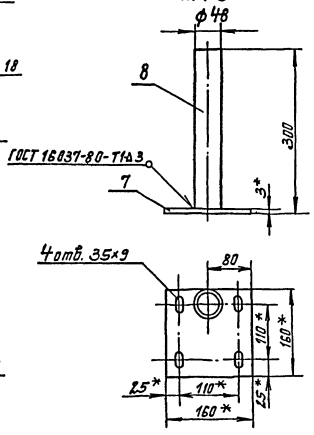
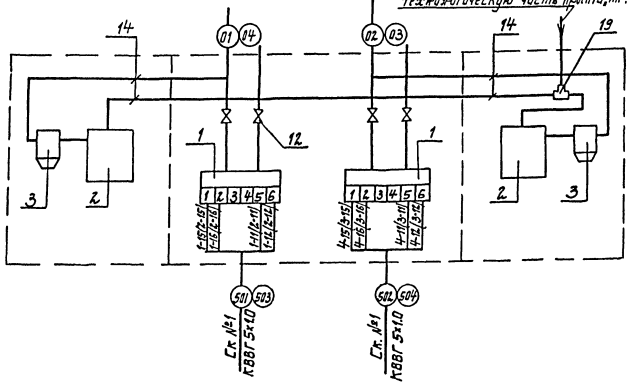


Схема соединений



1. Установку и монтаж „Сапфира"-22Д производить в соответствии со СНиП III-34-74 и инструкцией по эксплуатации.
2. По данному чертежу изготавливается два шкафа (1шо, 2шо) экспликация составлена на один шкаф.
3. Монтажные изделия и материалы поз. 14÷22 относятся к узлу подвода сжатого воздуха и монтируются по ТМ8-99-81.
4. Данный чертеж рассматривать совместно с листом L5.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Приборы и средства автоматизации			
1		Преобразователь разности давлений „Сапфир"-22ДД	2		
2		Регулятор расхода воздуха РВВ-1	2		
3		Фильтр воздуха ФВ-1,6	2		
		Монтажные материалы.			
4	ТКЧ-2066-77	Корпус шкафа КШО 1400×800×600	1		
5	ТК8-232-81	Отвод 220×135	4		
6	ТК8-231-81	Труба 550	4		
7	ТК4-3240-83	Основание 1/1	2	0,58	
8	ГОСТ-3262-75	Труба 48×3,5 L=297	2	1,15	
9	ТК8-226-83	Уголок 540	2		
10	ТК8-239-81	Уголок 660	2		
11	ТКЧ-521-69	Рамка для надписей 55×15	2		
12	ГОСТ 23230-78	Вентиль исп. 5Д у15	4		
14		Труба полиэтиленовая ПНП8×1,6	4		м
15	ТК8-246-81	Штуцер К 1/4-СГП	1		
16	ТК8-247-81	Ниппель К1/4×Труб. 1/2"	2		
17	ТК8-248-81	Кронштейн 120	1		
18	ТК8-226-83	Уголок 540	1		
19	ТУ36.1116-77	Тройник К 1/4"	1		
20	ТУ36.1124-74	Соединитель ПСВ8-к Труб 1/4"	2		
21	ТУ26.07-1085-74	Вентиль ВПДУ-4	2		
22	ТУ36.1086-76	Скоба СО-14	1		

Гип	Ковалев		25.
Нач. отд.	Терехов		06.
Н. контр.	Шиголь		86
Гл. спец.	Шиголь		
Рук. гр.	Мирский		
Ст. инж.	Вассерман		
Ст. техн.	Веремий		
Пров.	Мирский		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м.

Стадия Р | Лист 8 | Листов

Шкаф обогреваемый 1шо, 2шо. Общий вид и схема соединений.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

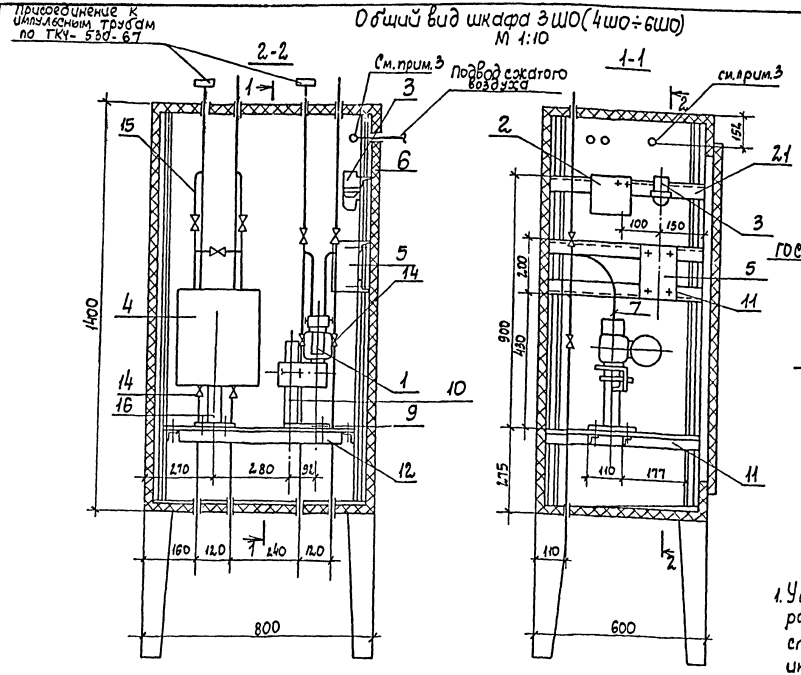
КФ 9389-01 78

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

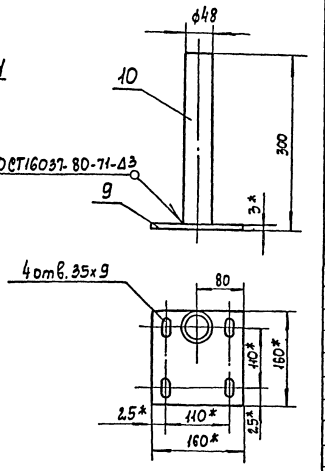
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

Общий вид шкафа 3ШО(4ШО÷6ШО)
М 1:10



Подставка под преобразователь „Сапфир"
М 1:5



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Приборы и средства автоматизации			
1		Преобразователь разности давлений „Сапфир"-22ДД	1		
2		Регулятор расхода воздуха РВВ-1	1		
3		Фильтр воздуха ФВ-16	1		
4		Дифманометр ДСП-71Ин	1		
		Электроаппаратура			
5		Щиток ЭЩП-2М I пл. вст. 0,5А	1		
		Монтажные материалы			
6	ТКЧ-2066-77	Корпус шкафа КШО 1400×800×600	1		
7	ТК8-232-81	Отвод 220×135	2		
8	ТК8-231-81	Труба 550	4		
9	ТКЧ-3240-83	Основание 1/1	1	0,58	
10	ГОСТ 3262-75	Труба 48×3,5, l=297	1	1,15	
11	ТК8-226-83	Уголок 540	4		
12	ТК8-239-81	Уголок 660	2		
13	ТКЧ-521-69	Рамка для надписей 55×15	2		
14	ГОСТ 23230-78	Вентиль исп. 5Д у 15	4		
15	ТК8-232-81	Отвод 630×175	2		
16	ТУ 36 1227-72	Подставка ДСС	1		
17		Труба полиэтиленовая ПНП 8×1.6	4		
18	ТК8-246-81	Штуцер К 1/4 - СГП	1		
19	ТК8-247-81	Нитель К 1/4 × Труб 1/2"	2		
20	ТК8-248-81	Кронштейн 120	1		
21	ТК8-226-83	Уголок 540	1		
22	ТУ 36.1124-74	Соединитель ПСВ8 - К труб 1/4"	2		
23	ТУ 26.07-1085-74	Вентиль ВПДУ-4	2		
24	ТУ 36.1086-76	Скоба СО-14	1		
25	ГОСТ 3263-79	Провод ПВ1, сеч. 1 кв.мм	3		м

1. Установку и монтаж „Сапфира"-22Д производить в соответствии со СНиП III-34-74 и инструкцией по эксплуатации.
2. Установку и монтаж ДСП-71Ин производить по ТМ8-129-83
3. Монтажные изделия и материалы поз. 17÷24 относятся к узлу подвода сжатого воздуха и монтируются по ТМ8-99-81.
4. По данному чертежу изготавливается 4 шкафа (3ШО÷6ШО). Экспликация составлена на один шкаф.
5. Настоящий чертеж читать совместно с. L5.

Схема соединений

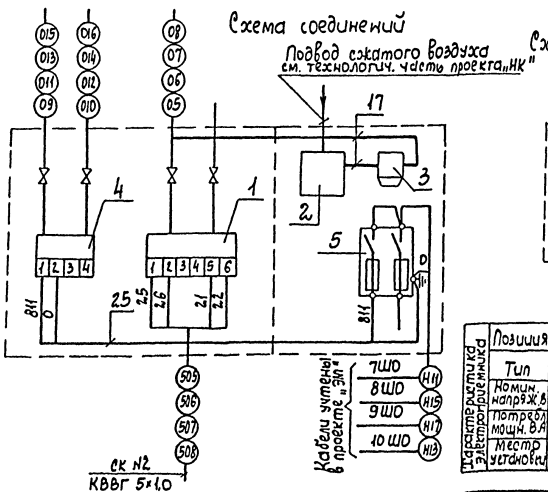
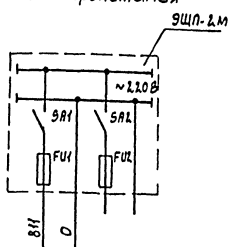


Схема принципиальная электропитания



Характеристика электроприемника		
Позиция	3б	Резерв
Тип	ДСП-71Ин	
Номин. напряж. В	220	
Потребл. мощн. В.А	10	
Местр установки	3ШО(4ШО÷6ШО)	

Гип	Ковалев		25.	
Нач отд.	Терехов		06.	
Н. контр.	Шиголь		86	
Гл. спец	Шиголь			
Рук. гр.	Мирский			
Ст. инж.	Васерман			
Пров.	Мирский			

Привязан

Инв. N

ТП 902-3-54.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 24м

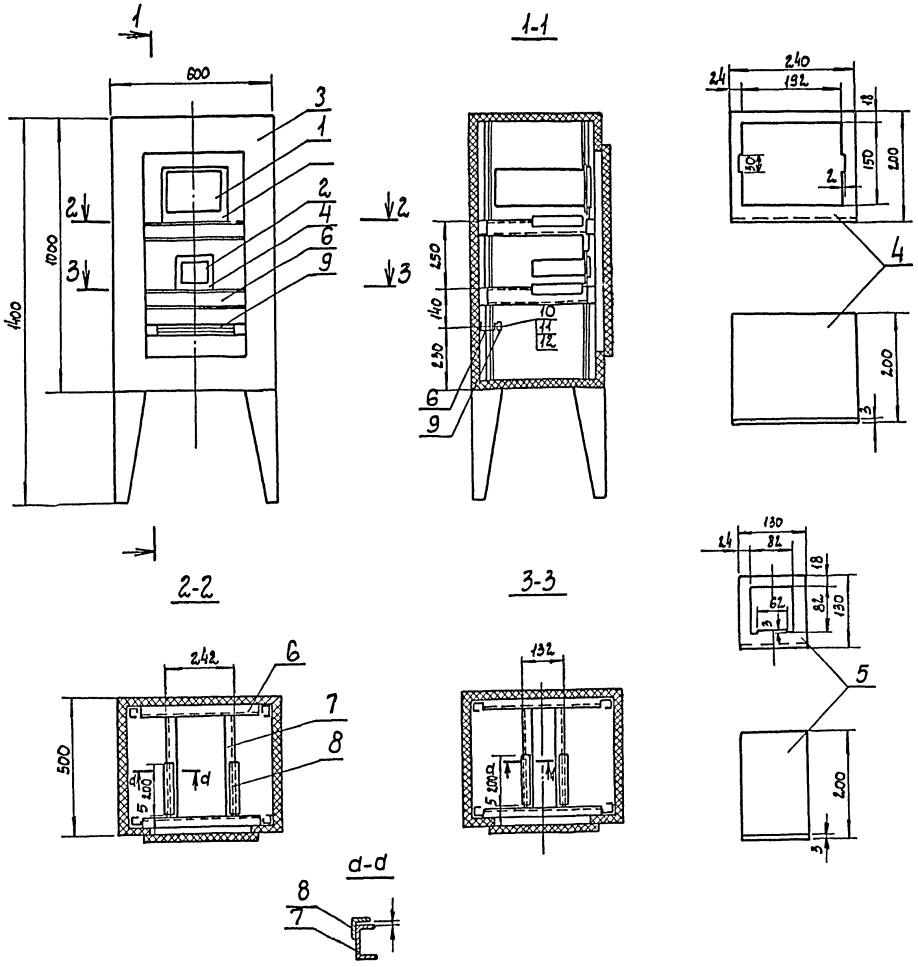
Стадия: Р | Лист: 9 | Листов:

Шкаф обогреваемый 3ШО÷6ШО. Общий вид и схема соединений

Грестрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 79

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Приборы автоматизации			
1		Преобразователь К-215	1		
2		Блок управления БУ-1	1		
		Монтажные материалы			
3	ТКЧ-2066-77	Корпус шкафа утепленного обогреваемого кшо 1000×600×500	1		
4		Панель выдвижная ст. лист S=3 240×394 ГОСТ 19903-74	1		
5		Панель выдвижная ст. лист S=3 130×324 ГОСТ 19903-74	1		
6	ТКЧ-2223-74	Швеллер ШП 60×35 L=450	5		
7	ТКЧ 2223-74	Швеллер ШП 60×35 L=350 ТКЧ-2223-74	4		
8	ТКЧ-2218-74	Уголок УП35×35, L=200	4		
9		Рейка зажимов РЗ-20	1		
10		Винт М5×20 ГОСТ 17473-72	2		
11		Гайка М5 ГОСТ 5927-70	2		
12		Шайба 5 ГОСТ 11371-68	2		

1. Соединение деталей 6, 7, 8 между собой и со стойками шкафа выполнить сваркой.
2. По данному чертежу выполнить монтаж 4 шкафов 7ШО÷10ШО.
3. Спецификация составлена для одного шкафа.

ГИП	Ковалев		25.	ТП 902-3-54.86 -АТХ
Нач. отд.	Терехов		06.	
Н. контр.	Шиголь		86	Аэроакселатор диаметром 24 м
Гл. спец.	Шиголь			Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Рук. гр.	Мирский			Шкаф обогреваемый. 7ШО÷10ШО. Общий вид
Ст. инж.	Васерман			Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Ст. техн.	Веремий			
Пров.	Мирский			

Привязан

Инв. N

КФ 9389-01 80

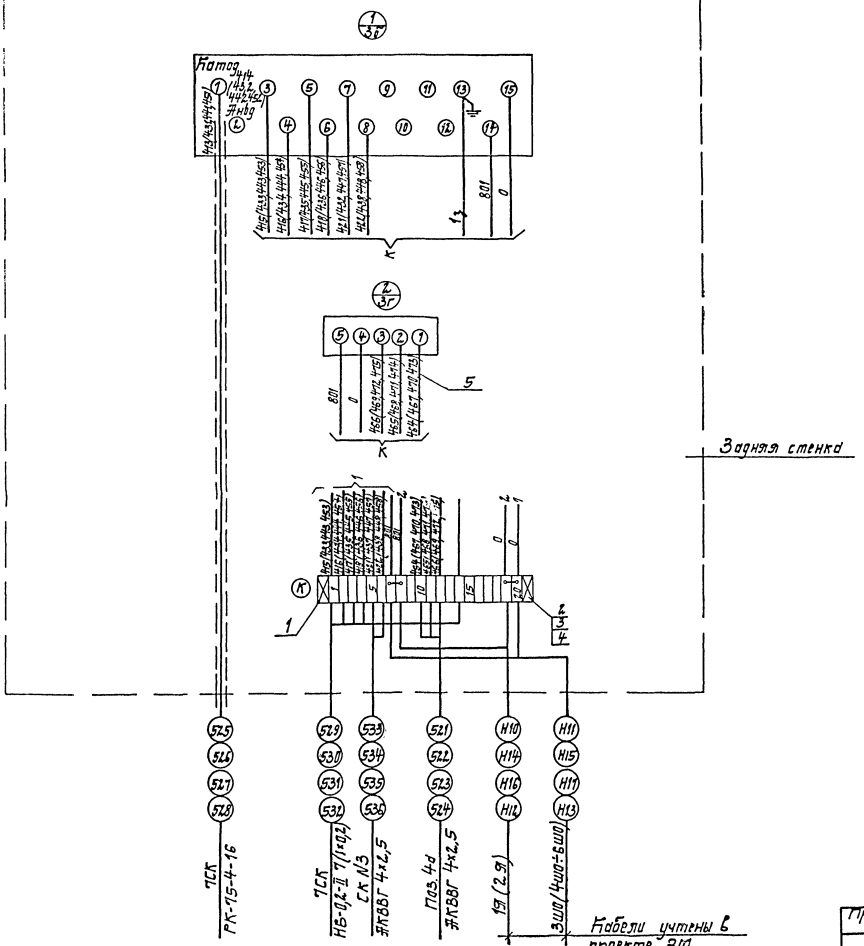
Альбом II

Типовой проект 902-3-54.86

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

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II

Схема соединений



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Изделия ГМЭ		
1	Рейка зажимов РЗ-20 ОНЧ-255-65	1	
2	Зажим коммутационный ЗК-Н ОНЧ-251-64	18	
3	Зажим коммутационный с перемычкой ЗК-П ОНЧ-252-64	4	
4	Колодка маркировочная КМ ОНЧ-254-64	2	
	Материалы		
5	Провод ПВ 1×1-380 ГОСТ6323-71	40	м

1. Схема соединений кислородомеров подлежит уточнению в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.
2. Перечень изделий и материалов приведен для одного шкафа.
3. Чертеж выполнен для шкафа 7Ш0. Схема соединений для шкафов 8Ш0÷10Ш0 аналогична с соответствующим изменением маркировки цепей и кабелей.

Гип	Ковалев		25.
Нач.отд.	Терехов		06.
Н.контр.	Шиголь		86
Гл.спец.	Шиголь		
Вед.инж.	Мирский		
Ст.инж.	Васерман		
Ст.техн.	Брук		
Пров.	Мирский		

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86 -АТХ

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия: Р | Лист: 11 | Листов:

Шкаф обогреваемый. 7Ш0÷10Ш0. Схема соединений.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ9383-01 81

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

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
АТХ-7	Установка коробки СК N1	1	
АТХ-8	Установка и монтаж шкафа обогреваемого 1ШО, 2ШО.	2	
АТХ-9	Установка и монтаж шкафа обогреваемого 3ШО÷6ШО	4	
АТХ-10	Установка и монтаж шкафа обогреваемого 7ШО÷10ШО.	4	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Привязан

ТП 902-3-54.86- АТХ ИВА

ГИП	Ковалев	
Нач. отд.	Терехов	
Н. контр.	Щиголь	
Гл. спец.	Щиголь	
Пров.	Мирский	
Ст. тех.	Веремий	

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект г. Киев

1. При необходимости выделения ведомостей в отдельный сборник разрезать их на форматки и сброшюровать.

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
Коробка соединительная	КС-20	шт	1
Уголок перфорированный, ℓ=500;	УП35×35	шт	2
Сталь угловая ГОСТ8509-72, ℓ=1700	40×4	шт	2
Гайка ГОСТ 5915-70	М8	шт	4
Винт ГОСТ 1477-75	М8×1,5	шт	4
Шайба ГОСТ 6402-70	8 65Г	шт	4
Корпус шкафа КШО, ТК4-2066-77	1400×800×600	шт	6
Отвод ТК8-232-81	220×135	шт	16
Труба ТК8-231-81	550	шт	24
Основание 1/1, ТК4-3240-83		шт	8
Труба ℓ=297, ГОСТ-3262-75	48×3,5	шт	8
Уголок ТК8-226-83	540	шт	20
Уголок ТК8-239-81	660	шт	12
Рамка для надписей ТК4-521-69	55×15	шт	12
Вентиль ГОСТ 23230-78	Исп. 5 Ду15	шт	24
Отвод ТК8-232-81	630×175	шт	8
Подставка ТУ36-1227-72	ДСС	шт	4
Труба полиэтиленовая	ПНБ 8×16	шт	24
Штуцер ТК8-246-81	К1/4-СГП	шт	6
Ниппель ТК8-247-81	К1/4×труба 1/2"	шт	12
Кронштейн ТК8-248-81	120	шт	6
Провод, сеч. 1кв. мм. ГОСТ3263-79	ПВ1	м	12

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Привязан

ТП 902-3-54.86- АТХ ИВБ

ГИП	Ковалев	
Нач. отд.	Терехов	
Н. контр.	Щиголь	
Гл. спец.	Щиголь	
Пров.	Мирский	
Ст. тех.	Веремий	

Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и изделий МЭЗ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Госстрой СССР Укрводоканалпроект г. Киев

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Ковалев		25.
Нач. отд.	Терехов		06.
Н. контр.	Щиголь		86
Гл. спец.	Щиголь		
Вед. инж.	Мирский		
Гл. инж.	Васерман		
Ст. техн.	Веремий		
Пров.	Мирский		

ТП 902-3-54.86 -АТХП

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Ведомости

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 82

Типовой проект 902-3-54.86 Альбом II

Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Количество
Уголок, ТК8-226-83	540	шт	6
Тройник ТУ36.1116-77	К 1/4"	шт	1
Соединитель ТУ36.1124-74	ПСВ8	шт	12
Вентиль ТУ26.07-1085-74	ВПДУ-4	шт	12
Скоба ТУ36.1086-76	СО-14	шт	6
Корпус шкафа КШО, ТКЧ-2066-77	1000х600х600	шт	4
Панель выдвижная, ГОСТ 13903-74	240х394	шт	4
Панель выдвижная, ГОСТ 13903-74	130х324	шт	4
Швеллер ℓ=450, ТКЧ-2223-74	шп 60х35	шт	20
Швеллер ℓ=350, ТКЧ-2223-74	шп 60х35	шт	16
Уголок ℓ=200, ТКЧ 2218-74	УП 35х35	шт	16
Рейка зажимов	РЗ-20	шт	4
Винт ГОСТ17473-72	М5х20	шт	8
Гайка ГОСТ 5927-70	М5	шт	8
Шайба ГОСТ 11371-68	5	шт	8

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

Привязан

Инв. №

ТП 902-3-54.86- ЭТХ.ВВ | Лист 2

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
	1. Приборы и средства автоматизации			
1.1	Кислородомер промышленный	шт	4	
1.2	Преобразователи измерительные разности давлений.	шт	8	
1.3	Регуляторы расхода воздуха	шт	8	
1.4	Дифманометры-расходомеры	шт	4	
	2. Щиты и пульты			
	Щит панельный	шт	2	
	3. Электроаппаратура			
	Установка на щитах КИП:			
3.1	Выключатель пакетный	шт	4	
3.2	Щиток электропитания	шт	16	
3.3	Реле промежуточное	шт	1	
	Установка в обогреваемых шкафах			
3.4	Щиток электропитания	шт	4	
	4. Кабели и провода			
4.1	Кабели контрольные прокладываемые в траншее.	км	0,230	
4.2	То же, прокладываемые в трубах	км	0,060	
4.3	Кабель коаксиальный	км	0,028	
4.4	Провода сечением до 2,5 мм²	км	0,312	
	5. Трубы			
5.1	Трубы стальные	км	0,040	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Кавалер		25.06.86
Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Шиголь		
Гл. спец.	Шиголь		
Пров.	Мирский		
Ст. техн.	Веретий		

ТП 902-3-54.86- ЭТХ.ВР

Ведомость объемов строительных и монтажных работ.

Стадия	Лист	Листов
	1	1

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

Инв. №

ГИП	Кавалер		25.06.86
Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Шиголь		
Гл. спец.	Шиголь		
Вед. инж.	Мирский		
Ст. инж.	Вдовенко		
Ст. инж.	Веретий		
Пров.	Мирский		

ТП 902-3-54.86 -ЭТХ.П

Аэроакселатор диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Ведомости

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

КФ 9389-01 (83)

gost.e-ecolog.ru